

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1905

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 20 Juillet 1905, à 1 heure

PAR

Jacques LIOUVILLE

ÉTUDE

SUR

L'ANATOMO-PATHOLOGIQUE ET LE TRAITEMENT

DE

L'OSTÉOMYÉLITE

DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR

Ο βίος βραχύς, η δὲ
τέχνη μακρὴ
(Ἀπο...α...)

(AVEC 18 FIGURES ORIGINALES DESSINÉES PAR L'AUTEUR)

PRÉSIDENT: M. POIRIER, professeur.

JUGES. { MM. POZZI, professeur.
 { RIEFFEL, { agrégés.
 { MORESTIN, {

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. DEBOVE.
Professeurs.	MM.
Anatomie.	POIRIER.
Physiologie.	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	R. BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	{ HUTINEL.
	{ BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale.	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.	CORNIL.
Histologie.	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.	SEGOND.
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET.
Thérapeutique.	GILBERT.
Hygiène.	CHANTEMESSE.
Médecine légale.	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.
Clinique médicale.	{ LANDOUZY.
	{ HAYEM.
	{ DIEULAFOY.
Clinique des maladies des enfants.	{ DEBOVE.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	{ GRANCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JOFFROY.
Clinique des maladies du système nerveux.	GAUCHER.
	RAYMOND.
Clinique chirurgicale.	{ LE DENTU.
	{ RECLUS.
	{ TERRIER.
Clinique ophtalmologique.	{ BERGER.
Clinique des maladies des voies urinaires.	{ DE LAPERSONNE.
Clinique d'accouchements.	{ GUYON.
	{ PINARD.
Clinique gynécologique.	{ BUDIN.
Clinique chirurgicale infantile.	{ POZZI.
	{ KIRMISSON.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
AUVRAY.	DESGREZ.	LAUNOIS.	POTOCKI.
BALTHAZARD.	DUPRÉ.	LEGRY.	PROUST.
BEZANÇON.	DUVAL.	LEGUEU.	RENON.
BRANCÀ.	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BRINDEAU.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL. <i>Chef des</i>
BROCA (ANDRÉ).	GOUGET.	MAILLARD.	<i>trav. anatomiques.</i>
CARNOT.	GUIART.	MARION.	TEISSIER.
CLAUDE.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	THIROLOIX.
CUNEO.	LABBÉ.	MÉRY.	VAQUEZ.
DEMELIN.	LANGLOIS.	MORESTIN.	WALLICH.

Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

SERENISSIMO DOMINO, ILLUSTRISSIMO SAPIENTISSIMOQUE
VIRO

ALBERTO I^o

PRINCIPI MONECI

SERENISSIME PRINCEPS, in permagna, inprimisque jucunda, officii parte merito a me ponitur VESTRAE in me beneficentiae grata recordatio, quam tanto frequentius usurpo atque libentius, quanto ipse es ceteris VESTRIS virtutibus et admirabilior et amabilior.

Adde quaeso, SERENISSIME PRINCEPS, superioribus VESTRIS beneficiis etiam hoc, non minus illis profecto jucunditatis apud me habiturum, ut non modo ea facilitate atque humanitate in hoc meo consilio probando, qua in omnibus aliis rebus, utare, sed etiam sic existimes, in omni clientum et admiratorum VESTRORUM prope infinito numero, nullum esse, cui ego in vos VESTROQUE ILLUSTRISSIMO NOMINE venerando colendoque cedam, in eoque mihi non modo officii pietatisque religionem, sed etiam gloriae fructum quendam propositum esse.

CELSITUDINIS VESTRAE

Cultor obsequentissimus,

D^r JACQUES LIOUVILLE.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MÉMOIRE
DE MON PÈRE ET DE MON BEAU-PÈRE

Vénérés dans un sentiment commun de piété filiale.

A NOTRE TRÈS HONORÉ PRÉSIDENT DE THÈSE

Hommage affectueux et reconnaissant d'un cœur fidèle, en qui le Pr POIRIER a su allier la plus sincère déférence à la plus étroite amitié. Ce sentiment a pris naissance dès notre tendre enfance, il n'a fait que se confirmer depuis, avec les années, par les services rendus.

A MADAME LA BARONNE JAMES DE ROTHSCHILD

Veuve et mère de philanthropes, dont la bienfaisante charité s'est intéressée efficacement à tous les problèmes de la chirurgie osseuse.

A MA MÈRE

A MON ONCLE, LE D^r JEAN CHARCOT

Arrivé au terme de nos études nous tenons à exprimer l'hommage de notre gratitude pour les savants maîtres qui nous ont guidé pendant huit années tant à l'hôpital qu'à l'École de médecine :

M. le P^r DUPLAY, membre de l'Académie de médecine, chirurgien honoraire des hôpitaux ;

M. le P^r agrégé FERNET, de l'Académie de médecine, médecin honoraire des hôpitaux ;

M. le P^r POIRIER, de l'Académie de médecine, chirurgien des hôpitaux ;

M. le P^r agrégé TUFFIER, chirurgien des hôpitaux ;

M. le P^r GUYON, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine ;

M. le P^r agrégé MAYGRIER, accoucheur de la Charité ;

M. le P^r agrégé VAQUEZ, médecin des hôpitaux ;

M. le P^r agrégé LAUNOIS, médecin des hôpitaux ;

M. le D^r TOUSSAINT, médecin-major de 1^{re} classe, chirurgien de l'hôpital Bégin ;

M^{lle} HIERNARD, sage-femme en chef des hôpitaux ;

M. JULIEN, professeur libre d'anatomie.



A nos maîtres en Sorbonne :
M. le P^r BONNIER, membre de l'Institut ;
M. le P^r HOUSSAY, maître des conférences à l'École
normale supérieure ;
M. le P^r WALLERANT ;
M. le P^r VÉLAIN ;
M. le P^r adjoint MICHEL ;
MM. MOLLIARD et BERGET, maîtres de conférences.



AUX D^{rs} GALIPPE, de l'Académie de médecine ; BABINSKI, médecin des hôpitaux ; SÉBILEAU, chirurgien des hôpitaux ; LAUBRY, chef de laboratoire à la Faculté ; Louis DEVRAIGNE, et Louis MICHEL, dont l'affectueuse sollicitude ne nous a jamais fait défaut.

Nous devons encore assurer de nos remerciements sincères les maîtres et les amis auxquels nous avons pu nous adresser dans le courant de ce travail : M. le P^r LANNELONGUE, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, aux magistraux travaux duquel nous nous sommes permis de nombreux emprunts ; M. le P^r RECLUS, de l'Académie de médecine, qui nous a inspiré le choix de cette thèse, sans qu'il s'en doute, au cours de ses éloquentes leçons de clinique à l'hôpital de la Charité ; M. le P^r agrégé Aug. BROCA, chirurgien des hôpitaux, qui nous a fait la grâce de nous confier les observations

de son magnifique service des Enfants malades (1904-1905) ; MM. les P^{rs} agrégés JALAGUIER et WALTHER, chirurgiens des hôpitaux ; M. le D^r Paul BARBARIN, chirurgien de l'hôpital Anne-Marie ; et surtout M. Paul DUPUY, aide d'anatomie à la Faculté, pour les bons offices de son amitié éclairée dont nous avons largement mis la science à contribution.

*
* * *

A nos amis André COLLIN, interne des hôpitaux ; Jean GOULDEN, Jean KELLER, étudiants en médecine, nos compagnons de travail depuis l'enfance.

A notre maître Émile GROSJEAN-MAUPIN, agrégé de l'Université, ancien élève de l'École normale supérieure, et à notre cousin René WALDECK-ROUSSEAU, en témoignage d'attachement fraternel.

INTRODUCTION

Ce travail contient trois chapitres principaux.

Dans le premier, nous avons étudié l'anatomie chirurgicale de la région crurale inférieure. L'orientation des faces du fémur, les rapports de cette face avec les artères, avec la synoviale de l'articulation du genou, avec les bourses séreuses du creux poplité, et toute l'étude du plan fémoro-poplité, sont autant de questions importantes à connaître pour qui veut comprendre l'évolution de l'ostéomyélite au niveau de l'extrémité inférieure du fémur ou qui veut intervenir avec logique et méthode contre cette affection. Dans ce chapitre, nous nous sommes encore attaché, d'une façon particulière, à la description des artères nutritives du fémur, dont la répartition explique les modes selon lesquels l'agent infectieux se propage.

Dans le deuxième chapitre, nous avons montré que les lésions de l'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur ont tendance à prédominer en arrière, qu'elles y fistulisent et qu'elles y nécrosent le plan fémoro-poplité, que les abcès tendent également à se collecter dans le creux poplité, avant de venir poindre sur les faces latérales de la cuisse, par des diverticules secondaires.

Dans la troisième partie essentielle de notre travail, nous nous sommes surtout efforcé d'étudier quel devait être le siège, la direction et le manuel opératoire des incisions nécessaires aux abcès, de chercher les voies d'accès, et de décrire les différentes trépanations osseuses, en insistant sur ce point que les incisions et les trépanations postérieures ont l'avantage de mener directement sur le foyer *princeps*, tout en restant orientées selon les lois du meilleur drainage.

C'est à dessein que nous avons à peine esquissé les « principaux caractères cliniques » et complètement laissé de côté l'étude « des complications ostéo-articulaires », ces deux chapitres ayant fait l'objet d'une thèse très complète cette année même (1).

(1) TILLAYE. *L'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. Principaux caractères cliniques et complications ostéo-articulaires*. Thèse de Paris, 1905.

CHAPITRE PREMIER

Non est fingendum nec excogitandum, sed inveniendum quid natura faciat aut ferat.

(BACON, *De dignitate et augmentis scientiarum.*)

§ 1. — ÉTIOLOGIE.

§ 2. — EMBRYOLOGIE. — 1° Développement de l'épiphyse ; 2° Développement et anatomie du cartilage interdiaphyso-épiphysaire.

§ 3. — ANATOMIE. — 1° Configuration externe du fémur ; 2° Rapports : régions externe, interne, antérieure, postérieure (Parois, contenu : plans superficiel, nerveux, vasculaire) ; 3° Artères nutritives ; A. Artère articulaire supérieure et interne, B. Artère articulaire supérieure et externe, C. Artère articulaire supérieure moyenne (Artère diaphysaire, artères métaphysaires du bulbe osseux, artères épiphysaires) ; 4° Veines.

§ 1. — Étiologie.

Une extrémité osseuse est d'autant plus exposée aux localisations infectieuses que son rôle dans l'accroissement est plus considérable, en sorte que la zone des proliférations physiologiques est aussi la zone d'élection des processus pathologiques (Ollier).

Cette loi générale de la pathologie osseuse, montre bien quelle importante base doit être l'étude du développement fémoral pour édifier l'étiologie, l'anatomo-pathologie et l'évolution de l'ostéomyélite infectieuse dans ses localisations sur cet os.

A la naissance, la diaphyse osseuse du fémur est longue

de 9 centimètres. Elle est reliée aux épiphyses cartilagineuses par deux bandes de même nature qui prennent le nom de cartilage conjugal.

Chaque cartilage conjugal prolifère à sa surface, et de la sorte forme successivement une série de zones de prolifération, qui s'ossifiant et s'interposant entre le cartilage et la diaphyse, viendront accroître d'autant la longueur de celle-ci.

Ainsi la prolifération de ses cartilages conjuguux allonge la diaphyse et sa croissance est le témoignage le plus évident du degré d'activité physiologique que ces organes peuvent présenter.

Or, Ollier a bien montré que le cartilage conjugal inférieur, fournit à lui seul plus des deux tiers de l'allongement de la diaphyse à partir de trois ans. C'est dire que le cartilage conjugal de l'extrémité inférieure du fémur est parmi ceux qui produisent, sinon celui qui produit, le plus d'os de l'économie. Aussi le fémur est-il un des os longs le plus souvent atteints par l'ostéomyélite : et en raison même de la fertilité trois fois plus grande du cartilage conjugal inférieur, l'ostéomyélite est-elle trois fois plus fréquente à l'extrémité inférieure du fémur qu'à son extrémité supérieure.

Ollier sur 103 cas d'ostéomyélite du fémur a trouvé l'extrémité supérieure envahie 23 fois, l'extrémité inférieure 65.

Les statistiques d'Hefferich et Rosenbach accusent même une fréquence élective beaucoup plus considérable de l'ostéomyélite pour l'extrémité inférieure du fémur. 40 fois sur 45 (Hefferich), 20 fois sur 22 (Rosenbach). Et c'est

logique. Rosenbach et Koestlin, Struck et Becker, ont en effet bien montré le rôle important que peut jouer le traumatisme dans la localisation de l'ostéomyélite. Or, les chutes sur les genoux, les mouvements violents d'extension et de flexion de la jambe, font de l'extrémité inférieure du fémur chez l'enfant, une des régions le plus fréquemment traumatisées. Et même à l'origine de bien des ostéomyélites dans cette région, on doit trouver l'entorse juxta-épiphysaire d'Ollier.

§ 2. — Embryologie.

1° Développement de l'épiphyse. — Le cartilage conjugal inférieur du fémur, outre qu'il prolifère par sa face supérieure pour accroître d'autant la diaphyse, forme par sa face inférieure l'épiphyse fémorale.

A la naissance, en effet, on voit apparaître dans cette épiphyse inférieure, un nodule osseux, le point principal. Puis quelques jours après la naissance, on voit dans l'appendice inférieur se former une série de granules osseux, entourant le point principal qui a pris déjà une notable proportion. Les granules se dirigent vers les condyles (Rambaud et Renaut).

Dans le cours de la deuxième année, le point principal grossit, autour de lui les granules osseux destinés à former les saillies condyliennes, se multiplient activement.

Au commencement de la quatrième année, l'épiphyse inférieure est en grande partie ossifiée, il n'y a plus de cartilagineux que les portions saillantes des condyles. Au

tissu granulaire qui composait primitivement le point principal, a succédé du tissu spongieux.

2° Développement et anatomie du cartilage interdiaphyso-épiphytaire. — Dès les premières années, si nous regardons l'aspect du cartilage qui articule la diaphyse avec l'épiphyse, soit sur des coupes, soit sur des radiographies de fémur en voie d'accroissement, nous voyons l'interligne cartilagineux interdiaphyso-épiphytaire fémoral, dessiner une ligne blanche, parallèle et semblable à celle que dessine l'interligne articulaire du genou.

La face supérieure de l'épiphyse présente deux plateaux, d'autant plus excavés que l'os est plus âgé et les condyles fémoraux plus saillants, plateaux glénoïdiens séparés sur la ligne médiane par une saillie mousse, large crête convexe, d'autant plus accusée que l'échancrure intercondylienne apparaît plus profonde avec l'âge.

A ces deux glènes épiphysaires, la diaphyse fémorale oppose deux condyles qui viennent s'emboîter dans l'épiphyse, et sont séparés par une échancrure qui reçoit la saillie épiphysaire.

Ainsi, sur une coupe frontale, l'articulation interdiaphyso-épiphytaire apparaît comme une articulation par emboîtement réciproque, une articulation trochléenne.

Toutefois, lors de la première année, la ligne transversale qui sépare la diaphyse de l'épiphyse, témoigne d'une articulation presque en plateau.

C'est avec l'âge seulement, que l'on voit les saillies condyliennes diaphysaires s'accroître, saillir et s'arrondir en condyles, s'emboîtant dans l'hypésie.

De même, sur une coupe sagittale ou sur une radiogra-

phie de profil, on voit le condyle diaphysaire, calqué dans ses dimensions sur le condyle épiphysaire, pénétrer l'épiphyse qui le coiffe à la façon d'une calotte.

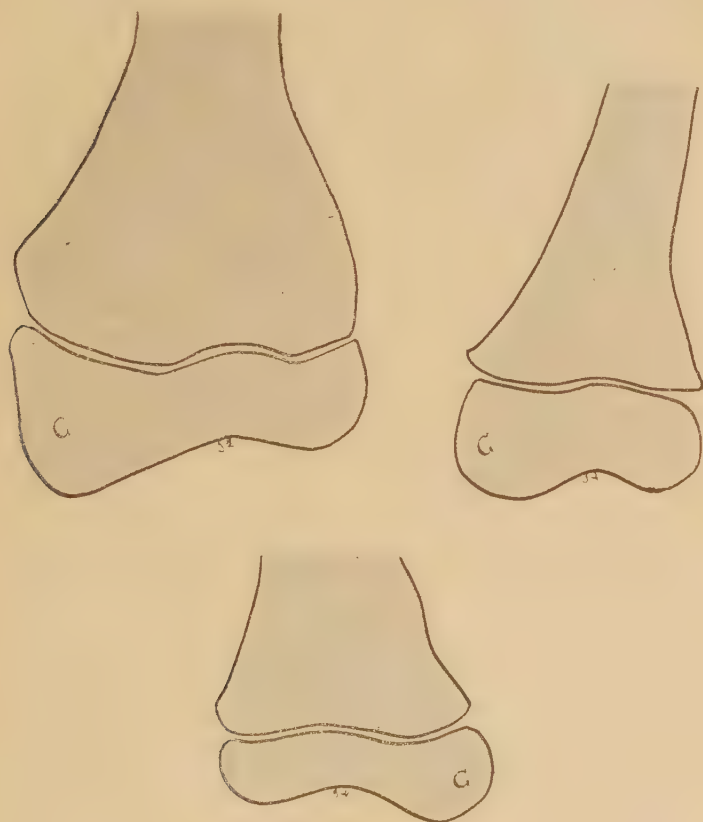


FIG. 1, 2, 3. — Radiographie. Évolution de l'interligne interdiaphyso-épiphysaire au cours de croissance. — C, condyle interne.

Il y a donc, au niveau de l'extrémité inférieure du fémur, une articulation dont l'emboîtement réciproque est peu marqué lors des premières années et qui prête à l'en-

torse, tant dans les efforts d'abduction et d'adduction que

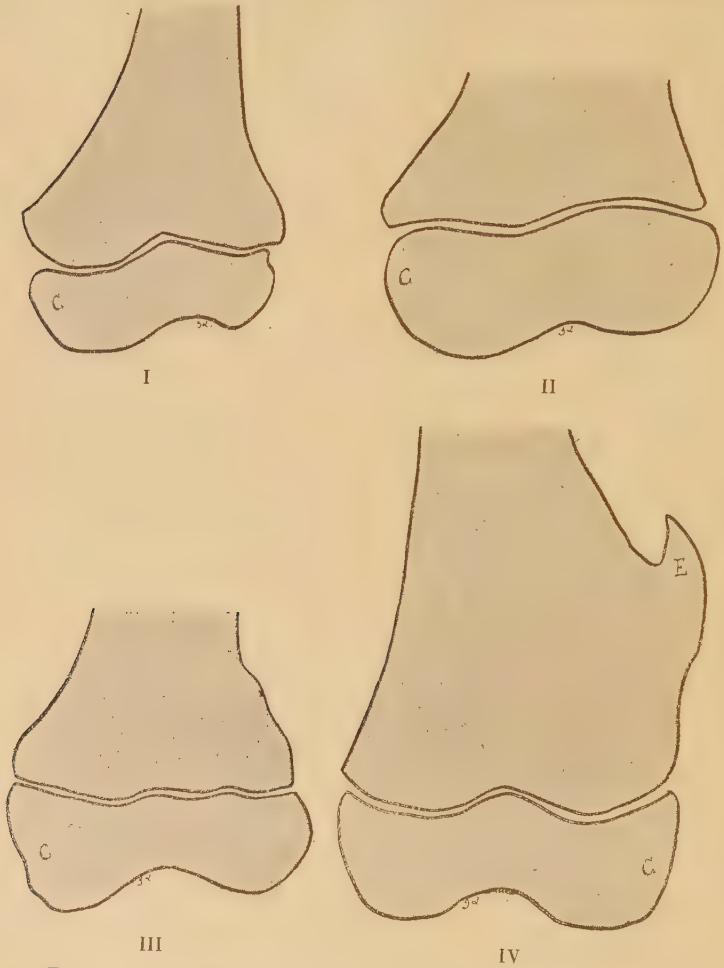


FIG. 4, 5, 6, 7. — Radiographie. — C, condyle interne ; E, exostose.
I, Quatre ans et demi (normal). — II. Huit ans et demi. — III. Dix ans (normal). —
IV. Treize ans.

dans ceux d'hyperextension et de flexion forcée de la
jambe sur la cuisse.

En dedans, l'interligne de l'articulation interdiaphyso-épiphysaire bâille légèrement, limité en haut par la saillie du tubercule du troisième adducteur diaphysaire, en bas, par l'insertion épiphysaire du ligament latéral interne de l'articulation du genou. En dehors, l'interligne répond à un point situé entre l'insertion diaphysaire sus-condylienne

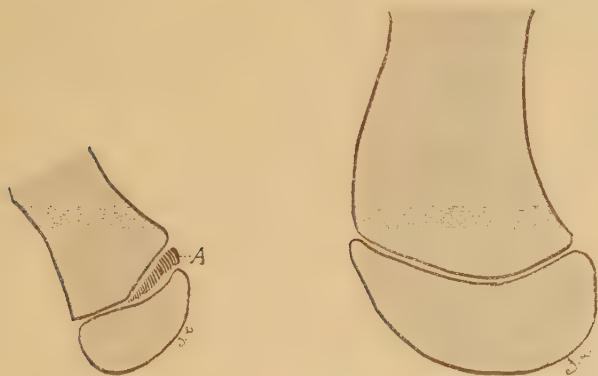


FIG. 8, 9. — Radiographie (profil). — Évolution de l'interligne interdiaphyso-épiphysaire au cours de la croissance. — A, amorce de l'entorse interdiaphyso-épiphysaire.

du jumeau externe, et l'insertion épiphysaire du ligament latéral externe. C'est dire que les ligaments latéraux de l'articulation du genou, lors des efforts d'adduction ou d'abduction de la jambe sur la cuisse, tendent à luxer l'épiphyse et peuvent provoquer une entorse de l'articulation interdiaphyso-épiphysaire. De même, lors d'une chute sur le genou, les condyles s'enroulant transversalement en arrière de l'axe transversal de l'extrémité inférieure du fémur, subissent une poussée telle, que l'articulation interdiaphyso-épiphysaire a tendance à bâiller en avant.

Conclusions. — Toutes ces considérations anatomiques et physiologiques semblent bien montrer que cette articulation peut être prédisposée, dans l'enfance, à l'entorse juxta-épiphysaire, point d'appel pour l'ostéomyélite en cette région.

D'autre part, l'embryologie nous apprend que c'est surtout de un à quatre ans que se fait le travail le plus actif de formation de l'épiphyse. C'est donc surtout à cette époque, que l'on pourra trouver des foyers d'ostéomyélite se logeant dans l'épiphyse. Mais c'est là, du reste, une localisation rare.

La portion juxta-épiphysaire est beaucoup plus souvent que le tissu épiphysaire correspondant, le point de départ des ostéites aiguës de l'enfance et de l'adolescence.

En effet, la zone de prolifération osseuse, de beaucoup la plus active, est cette portion de la diaphyse qui avoisine la face supérieure du canal conjugal, la région bulbeuse juxta-épiphysaire du fémur. Elle fournit les deux tiers de l'accroissement du fémur, alors que la face épiphysaire du cartilage n'en fournit pas un vingtième.

Cette source d'éléments ossifiables, témoigne de son activité physiologique par ses dimensions mêmes, par sa structure, par la richesse de sa vascularisation.

L'accroissement en longueur de l'extrémité inférieure du fémur depuis la naissance jusqu'à l'adolescence, qui marque la fin de ce phénomène, intéresse au plus haut point le chirurgien, en tant qu'accroissement absolu et en tant qu'accroissement relatif des deux extrémités de cet os. Pour en mesurer le degré chez l'homme, il n'y a guère que deux méthodes, l'une et l'autre approximatives. La première,

anatomique, consiste à mesurer la distance qui, progressivement avec l'âge, éloigne le trou nourricier diaphysaire de l'extrémité inférieure de l'os. La deuxième, *clinique*, consiste, selon nous, à mesurer le degré de raccourcissement de l'os, suivant l'âge auquel le cartilage inférieur du fémur a été réséqué par le chirurgien ou détruit par la lésion infectieuse.

En 1865, Broca père eut l'idée de mesurer l'accroissement relatif des deux extrémités des os longs, par la situation des trous nourriciers aux divers âges. Au fémur, la distance qui sépare ce trou de l'extrémité inférieure, si l'on représente par le chiffre 100 la longueur totale de la diaphyse, s'est trouvée de 33 à l'époque de la naissance et de 56 à cinq ans.

Ollier et Mondan ont montré par la même méthode que l'arrêt d'accroissement produit par la résection de l'extrémité inférieure du fémur, doit être un peu plus du double de celui que produirait la résection de la hanche. En effet, alors que la distance du trou nourricier à l'extrémité supérieure, s'accroît de 9 à 12 centimètres environ, la distance du trou nourricier aux condyles, s'accroît de 21 à 28 centimètres.

Toutefois cet accroissement n'est pas régulièrement progressif pour les deux extrémités de l'os en question, depuis la naissance jusqu'à la fin de la croissance. Ainsi, par l'étude de onze fémurs âgés de 0 à 4 ans, Ollier a constaté qu'en cet intervalle l'extrémité supérieure gagnait 45^{mm}, 4, alors que l'extrémité inférieure ne gagnait que 19^{mm}, 7. Donc jusqu'à l'âge de 4 ans, l'accroissement est plus grand de moitié pour l'extrémité supérieure.

Mais à partir de la cinquième année, l'excès d'accroissement en faveur de l'extrémité inférieure s'accuse d'une manière très nette et se continue jusqu'à la fin de la croissance. Si bien que de 4 ans à cette limite, l'extrémité inférieure s'accroît trois fois plus que la supérieure. En moyenne, l'extrémité inférieure du fémur, mesurée à partir du trou nourricier, gagne 2 centimètres de 1 à 4 ans, et 20^{cm}, 5 de 4 à 30 ans.

Voici un tableau résumant ces recherches que Mondan a faites dans sa thèse à ce sujet.

A G E	NOMBRE DES FÉMURS EXAMINÉS.	DIMENSIONS MOYENNES		ACCROISSEMENT		RAPPORT de L'ACCROISSEMENT des deux segments.
		au-dessus du trou.	au-dessous du trou.	au-dessus du trou.	au-dessous du trou.	
Naissance. . .	14	416 millim.	477 millim.	»	»	»
De la naissance à 4 ans.	11	»	»	454 millim.	497 millim.	0,43
De 4 à 11 ans.	12	»	»	571 millim.	935 millim.	1,63
De 11 à 17 ans.	5	»	»	103 millim.	180 millim.	1,70
Adultes. . . .	13	155 millim.	275 millim.	213 millim.	227 millim.	2

En sorte que la résection du cartilage conjugal inférieur du fémur peut amener à l'âge adulte une réduction égale au quart de la longueur du fémur sain.

Ajoutons qu'une semblable opération compromet la

vitalité de l'os tout entier : son extrémité supérieure même, reste plus courte par rapport au trou nourricier que celle du côté sain. La forme de l'os change alors : il s'aplatit et devient moins cylindrique.

Rappelons enfin que la hauteur de l'os, due aux faces épiphysaires des deux cartilages de conjugaison, représente à peine en moyenne, le quinzième de celle de la hauteur gagnée par les deux faces diaphysaires des mêmes cartilages (Ollier). Lors de l'étude des troubles de croissance consécutifs à l'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur (voir page) nous indiquons les différents degrés de raccourcissement que présente le fémur malade par rapport au fémur sain, suivant l'âge auquel l'infection l'a frappé.

§ 3. — Anatomie de la région crurale inférieure.

1^o Configuration extérieure du fémur. — Dans son quart inférieur, la diaphyse se renfle et s'élargit progressivement. Le pilier postérieur du fémur, la ligne âpre, se bifurque en deux crêtes qui vont limiter le plan fémoropoplité : ainsi s'ajoute une quatrième face à la diaphyse, qui, de triangulaire, devient prismatique quadrangulaire.

Le sommet de cette pyramide se continue avec la diaphyse dont la circonférence a la même mesure : de 8 à 9 centimètres. La base repose sur l'épiphyse et présente chez l'adulte : un diamètre transversal de 6 à 7 centimètres, un diamètre vertical de 4 à 5 centimètres.

une circonférence de 20 à 22 centimètres. La hauteur de cette pyramide, dont le sommet répond à la bifurcation de la ligne âpre et la base au rebord articulaire des condyles, est de 10 à 11 centimètres. A cette extrémité du fémur on distingue quatre faces.

La face externe regarde en dehors. Large de quatre centimètres, elle est nettement limitée en arrière par la crête externe de bifurcation de la ligne âpre : en avant, par une saillie longitudinale qui prolonge, en haut, le rebord externe du condyle externe.

Le bord postérieur représente l'arête d'un angle droit formé par l'union de la face postérieure et de la face externe.

Le bord antérieur représente l'arête d'un angle aigu, formé par l'union de la face antérieure et de la face externe.

La crête qui limite en arrière la face externe, représente l'insertion du muscle crural ; elle vient mourir en s'évasant au niveau du tubercule sus-condylien où insère le jumeau externe.

L'insertion de la capsule articulaire du genou sur cette face, se fait suivant une ligne courbe à concavité supérieure, qui se rapproche du cartilage des condyles. Cette insertion de la capsule s'effectue à ce niveau sur l'épiphyse, laissant à découvert la zone de cette face qui correspond au cartilage fertile de conjugaison. Se rapprocher dans une trépanation de la ligne marquée par l'insertion de la capsule, c'est priver le fémur de tout espoir d'accroissement futur. Pour être sûr de respecter cette zone fertile, l'opérateur ne devra pas descendre au-dessous d'une ligne horizontale passant par le versant supérieur

de la tubérosité du condyle externe, toujours facile à percevoir.

La face externe du fémur se continue insensiblement avec la face cutanée du condyle externe. La portion diaphysaire de cette face est rugueuse, mais compacte, éburrée ; la portion condylienne, spongieuse, criblée de trous vasculaires est divisée en deux régions par la tubérosité du condyle externe. Le versant antérieur de cette tubérosité se continue insensiblement avec la face superficielle du condyle. Le versant postérieur présente un gros tubercule situé entre deux fossettes : la fossette supérieure pour l'insertion du jumeau externe, la fossette inférieure pour l'insertion du poplité.

Le long du rebord articulaire du condyle, chemine une gouttière osseuse, criblée d'orifices vasculaires : c'est la gouttière latéro-condylienne.

La face interne semble un élargissement de la face antérieure, épanouissement dû au développement de la volumineuse tubérosité formée par le condyle interne.

Aussi, la face interne regarde en avant et en dedans et se continue insensiblement avec la face antérieure. De même, par sa face interne, l'extrémité inférieure de la diaphyse se continue insensiblement avec l'épiphyse, sans ligne de démarcation apparente — la capsule d'articulation du genou s'insérant très bas sur l'épiphyse. Pour être sûr de respecter le cartilage conjugal, le chirurgien devra donc toujours se tenir au-dessus de la saillie du condyle interne, au-dessus du tubercule du 3^e adducteur, qui est diaphysaire, et qui marque même l'extrémité inférieure de la diaphyse.

L'orientation de cette face en avant, autant qu'en dedans, fait que l'orifice de trépanation ouvert à ce niveau, regardera surtout en avant, c'est-à-dire, sur le sujet couché, presque directement en haut — situation bien défavorable à un bon drainage. Cela est d'autant plus marqué que la position de repos pour la cuisse est en rotation externe, et que le chirurgien, par crainte des vaisseaux, aura peu de tendance à se reporter en arrière.

En arrière, la face interne est séparée de la face postérieure par une crête rugueuse, qui, partie du tubercule du 3^e adducteur, représente l'insertion de ce muscle et du vaste interne au fémur. Dans ses trois ou quatre centimètres inférieurs, cette crête se confond avec la ligne d'insertion la plus interne du jumeau interne.

La face interne du condyle interne, criblée d'orifices vasculaires sur un os sec d'adulte, présente, longeant le rebord articulaire dans toute son étendue, une gouttière osseuse : la gouttière latéro-condylienne interne.

La face postérieure forme le plan fémoro-poplité, surface triangulaire inscrite dans la bifurcation de la ligne âpre. La base répond à une ligne passant par le rebord articulaire postéro-supérieur des condyles. Le sommet remonte jusqu'à 9 et 11 centimètres sur la diaphyse de l'adulte.

Cette surface est limitée en dehors, dans ses deux tiers supérieurs, par la saillie élevée de la ligne de bifurcation externe de la ligne âpre : dans son tiers inférieur, par la crête d'insertion du jumeau externe, qui aboutit, en bas, sur la face externe du condyle, à la facette d'insertion prédominante de ce muscle,

Les insertions du jumeau externe empiètent peu sur

le plan fémoro-poplité, les fibres d'insertion que l'on rencontre en ce point sont éparses, tendineuses et de peu d'importance.

En dedans, le plan fémoro-poplité répond dans son quart supérieur à la ligne interne de bifurcation peu saillante, de la ligne âpre ; dans ses deux quarts moyens, à une surface plane qui répond au passage des vaisseaux fémoro-poplités ; dans son quart inférieur, au gros tubercule du jumeau interne, qui empiète d'un bon centimètre sur le plan fémoro-poplité, et à la crête du jumeau interne, qui va rejoindre le tubercule du troisième adducteur.

Ainsi formé, le plan fémoro-poplité présente deux zones distinctes dans le sens de la hauteur : une zone inférieure comprenant le tiers inférieur de la surface, criblée d'orifices vasculaires : une zone supérieure, lisse, compacte, comprenant les deux tiers supérieurs.

La face antérieure forme immédiatement au-dessus de la trochlée articulaire, une fosse excavée dans le sens transversal, haute de 5-6 centimètres, allongée longitudinalement et se continuant d'une manière insensible avec la face antérieure convexe de la diaphyse.

Cette excavation résulte de la saillie que forme, de chaque côté, la crête accentuée qui prolonge en haut le condyle externe, et celle, moins élevée, qui prolonge la lèvre interne du condyle interne.

En bas, cette dépression est limitée par le rebord articulaire et saillant de la trochlée, oblique en bas et en dedans. Cette fosse sustrochléenne antérieure est percée d'une dizaine d'orifices vasculaires, qui témoignent, par leurs dimensions, de l'importance des vaisseaux qui y

passent. Le principal rapport de cette portion de la diaphyse, est celui qu'elle contracte avec le cul-de-sac sous-quadricipital, qui remonte d'autant plus haut sur la face antérieure de la diaphyse qu'il communique le plus souvent, largement, avec la bourse séreuse sous-quadricipitale.

Les bords de l'extrémité inférieure du fémur forment quatre piliers, dont le relief s'accroît en descendant vers l'épiphyse,

Deux sont antérieurs et deux postérieurs.

Des deux antérieurs, l'externe est de beaucoup le plus net et se continue en s'élargissant avec la portion antérieure du condyle externe. L'interne plus mousse est moins important.

Des deux postérieurs, l'interne n'apparaît nettement qu'au voisinage de l'épiphyse, formant un pilier dont le tubercule du jumeau interne et celui de l'adducteur sont des mamelons saillants. L'externe, formé par la lèvre de bifurcation externe de la ligne âpre, est une crête saillante en haut qui disparaît à 4 centimètres de l'épiphyse, pour reparaitre un centimètre au-dessous plus large, plus évasé, se continuant avec le tiers postérieur du condyle externe.

Lorsque l'on examine de face l'extrémité inférieure d'un fémur, on voit que la diaphyse, pour former les deux condyles, s'élargit brusquement à 2 ou 3 centimètres de ces tubérosités : les deux faces latérales étant déjetées excentriquement par ce renflement, d'une façon fort accusée.

Il se produit ainsi, à l'union de la diaphyse et de ce renflement brusque, une sorte de col chirurgical, surtout net

sur les faces latérales, mais qui n'existe pas en arrière. Là est le défaut de l'extrémité inférieure de la diaphyse, c'est à cette place que se feront les fractures avec d'autant plus de facilité que c'est le point de prédilection des chirurgiens pour trépaner les faces latérales, lors d'ostéomyélite juxta-épiphysaire.

2° **Rapports.** — Les rapports du tiers inférieur du fémur offrent, pour qui étudie l'évolution et la thérapeutique chirurgicale de l'ostéomyélite de cette région, un intérêt tel qu'on nous excusera de nous étendre sur ce chapitre.

A. **RÉGION EXTERNE.** — La face externe de la diaphyse fémorale est tapissée par l'épaisse couche musculaire du vaste externe dans son tiers moyen, du crural dans son tiers inférieur : le crural s'insérant très largement sur cette face externe ainsi que l'a montré le Pr Poirier (*Progrès médical*, 1888).

Le mode de vascularisation de cette région nous intéresse particulièrement. La masse musculaire, vaste externe et crurale, reçoit le sang vivifiant de deux sources : une interne, l'artère du vaste externe : une externe, les branches moyennes des perforantes. L'artère du vaste externe est la principale source de nutrition de ce territoire musculaire. Née le plus souvent de l'artère circonflexe externe, à 1 ou 3 centimètres de l'origine de cette artère, branche de la fémorale profonde, elle descend obliquement, en bas et en dehors, passe sous le muscle droit antérieur, et atteint le bord interne du vaste externe, au niveau du tiers moyen de la cuisse, plus près généralement du tiers supérieur que du tiers inférieur ; elle longe

le bord interne de ce muscle sur une étendue de quelques centimètres, puis le pénètre en le dédoublant en deux lames musculaires, clivées par l'artère.

Les branches terminales de cette artère viennent nourrir le périoste de la face externe de la cuisse et la moitié externe du crural. Ainsi, le chirurgien qui taille son lambeau musculo-périostique en U à concavité supérieure, pour trépaner l'os à la façon de Mosetig, doit-il se soucier de conserver cette source de nutrition capitale, de ne pas remonter la branche interne de son incision en U au delà des deux quarts inférieurs de la cuisse, et avoir soin d'inciser la masse musculaire à un bon centimètre en dedans du bord interne du vaste externe. La branche postéro-externe de l'U sectionnerait les branches nutritives venues des perforantes, et, abordant le vaste externe par son bord externe, priverait le muscle de cette source de suppléance.

Dans son tiers inférieur, la face externe se met en rapport avec deux artères qui la nourrissent également : l'artère articulaire supérieure externe, constante, et une artère susjacente, inconstante.

L'artère articulaire supérieure et externe rencontre la face externe à l'union de la diaphyse et du condyle, croisant le bord externe au moment où celui-ci commence à se renfler pour former le tubercule sus-condilien externe. Aussitôt après avoir croisé le bord postéro-externe, cette artère abandonne le plus généralement un rameau ascendant qui se ramifie en un bouquet d'artérioles. Elles divergent en montant sur la face externe, couvrant de leurs fines ramifications la zone juxta-épiphysaire, endroit de prédilection de la trépanation lors d'ostéomyélite. Ces ar-

térioles sont d'ailleurs trop peu importantes pour devenir une gêne au cours de l'intervention. Très fréquemment, cette branche de l'artère articulaire supérieure est suppléée par une artériole qui, née de la poplitée à 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'articulaire, vient se perdre en se ramifiant à la face profonde du muscle crural.

B. RÉGION INTERNE. — La face interne, libre d'insertion musculaire, ainsi que l'a fort bien dit le P^r Poirier (*Prog. méd.*, 1888) est recouverte par l'épaisse masse charnue du vaste interne. Son principal rapport vasculaire est avec l'artère grande anastomotique et ce rapport est important, puisque l'hémorragie donnée par cette artère a été signalée dans des observations comme assez abondante pour avoir forcé les chirurgiens à écourter l'opération.

« Toujours très volumineuse, dit le P^r Poirier dans son angéiologie, la grande anastomotique se détache de la partie terminale de la fémorale superficielle. Elle naît de la partie antéro-externe de celle-ci, en avant et quelquefois un peu au-dessus de l'anneau du troisième adducteur ; elle peut naître au niveau même de l'anneau, et même un peu en arrière de ce dernier. »

Rien de plus variable que le niveau d'origine de cette artère : le plus souvent elle naît très bas, et beaucoup d'auteurs parmi les classiques, la classent même comme branche de l'artère poplitée, tant est fréquente sa naissance en arrière de l'anneau.

« Peu après son origine, la grande anastomotique se divise en trois branches : une branche superficielle et deux branches profondes, dont l'une est verticale articulaire et l'autre, oblique musculaire. »

1° La branche superficielle se porte immédiatement en avant, perfore la paroi antérieure du canal de Hunter et se place sous le couturier. (Poirier.)

De cette artère superficielle émergeant du canal de Hunter, Farabeuf a fait un point de repère dans la ligature de la fémorale. Or le plus souvent, au cours des exercices de médecine opératoire, on ne trouve pas ce point de repère. C'est que la grande anastomotique naissant souvent très bas, pour voir la branche superficielle, il la faut chercher tout à fait dans l'angle inférieur de l'incision classique de la ligature. La branche superficielle apparaît sous le bord postérieur du couturier et se place à côté du nerf saphène interne, dont elle constitue l'artère satellite. Signalons le volume anormal que peut acquérir cette artère par analogie avec l'artère saphène interne qui, chez les anthropoïdes, continue la fémorale superficielle, la poplitée n'étant plus qu'une branche accessoire.

2° La branche profonde, verticale, descend parallèlement au tendon du grand adducteur. Elle est placée en avant de ce tendon lorsque la grande anastomotique naît de la fémorale, en arrière lorsque l'anastomotique naît de la poplitée. Cette branche verticale chemine dans une gaine fibreuse très serrée, qui unit le tendon du grand adducteur au vaste interne, en cas de disposition antérieure ; lors de situation postérieure, elle est incluse dans un canal formé par le tendon de l'adducteur et l'aponévrose intermusculaire interne. Quelle que soit sa situation première, cette artère abandonne de nombreux rameaux à la portion du vaste interne, qui masque la zone juxta-épiphysaire de la diaphyse fémorale que l'on trépane ;

puis elle se dégage de ce muscle au niveau de son bord inférieur et se ramifie sur l'extrémité inférieure de la diaphyse, et sur la face interne du condyle, où elle s'anastomose avec l'artère articulaire supérieure et interne.

La branche profonde, plus ou moins oblique en bas et en dehors, s'enfonce dans la vaste interne : elle se distribue à ce muscle et à la partie inférieure du crural.

L'artère articulaire supérieure et interne, passe entre le tendon du grand adducteur et le bord interne du fémur, puis chemine sur la pente de cette portion de la face interne, qui se déjette fortement en dedans pour former la saillie du condyle interne. A ce niveau, elle se divise en deux ordres de rameaux : des rameaux qui s'engagent sous le vaste interne et se distribuent à ce muscle et au périoste fémoral, en s'anastomosant avec la branche fournie par la grande anastomotique à la portion interne du quadriceps fémoral, et des rameaux inférieurs, qui tombent en pluie sur la face interne du condyle et le pénètrent pour le nourrir.

On voit donc combien est richement vascularisée la face interne de la zone juxta-épiphysaire inférieure du fémur : combien sont explicables ces hémorragies, d'autant plus dangereuses que l'on a affaire à un enfant plus jeune, d'autant plus difficiles à arrêter, que ces artères, figées dans un tissu lardacé inflammatoire, se laissent difficilement pincer et lier (1).

Toutefois la connaissance précise de ces artères pourrait permettre, le cas échéant, d'aller les rechercher et de

(1) Voir chap. Observations ; obs. n° 10, n° 16.

lier méthodiquement, la grande anastomotique au voisinage de l'anneau de Hunter, et l'articulaire, au point où elle passe entre le fémur et le tendon de l'adducteur, à un centimètre au-dessus du tubercule d'insertion de ce tendon.

Ajoutons, enfin, que lorsque la grande anastomotique naît de la fémorale superficielle, il est fréquent de voir naître de la poplitée, à deux centimètres environ de son origine, un petit rameau artériel qui franchit le bord interne du fémur pour aller se perdre à la face profonde du vaste interne. Cette artère est d'ailleurs représentée dans l'excellente figure de l'angéiologie de Poirier, p. 826.

C. RÉGION ANTÉRIEURE. — La face antérieure du fémur se met en rapport avec l'épaisse masse charnue de la partie médiane du quadriceps.

Dans son extrémité inférieure, le rapport important pour nous, est celui qu'elle contracte avec le prolongement sous-tricipital de la cavité articulaire qui communique le plus souvent largement avec la bourse séreuse sous-quadricipitale. Ainsi, en définitive, la cavité articulaire, par ce prolongement de double formation, remonte dans la majorité des cas de trois travers de doigt au moins au-dessus du rebord cartilagineux des condyles, en rapport intime avec le périoste de la face antérieure de la diaphyse fémorale.

Dans le sens transversal, le prolongement de la synoviale, très large, couvre toute la largeur de la face antérieure du fémur, empiétant un peu sur la face interne du condyle interne, le faisant beaucoup plus, sur la face externe du condyle externe (et même sur la face externe

de la diaphyse, sur une largeur et sur une hauteur de 2 à 3 centimètres). En sorte que, sur la face externe, une trépanation bas située et un peu antérieure, courrait les risques d'ouvrir ce prolongement de la cavité articulaire du genou.

De même, dans la taille du grand lambeau en U de Mosetig, pour mettre à nu la face externe de la diaphyse, il sera prudent d'arrondir rapidement en bas, la branche interne de l'U, et de se diriger très obliquement vers le pôle postérieur du condyle externe.

Sur le tiers inférieur de la face antérieure de la diaphyse, cheminent les ramifications terminales du rameau transverse profond de la grande anastomotique et des articulaires supérieures. Ces ramifications plongent dans l'os, au niveau de la fosse médiane sustrochléenne.

D. RÉGION POSTÉRIEURE, CREUX POPLITÉ — a) *Les parois.* — En arrière, le fémur est en rapport, de chaque côté, avec les coques condyliennes qui viennent s'insérer latéralement aux confins du cartilage diaphyso-épiphysaire, et qui empiètent d'autant plus sur l'extrémité diaphysaire, que le sujet est plus âgé. En effet, sur un sujet de 16 ans, le cartilage se trouve plus bas que la cavité articulaire (Ollier), qui s'est agrandie en remontant vers la diaphyse.

De chaque côté également, les régions sus-condyliennes sont occupées, sur une hauteur d'un bon centimètre et demi, par les insertions étalées en éventail des jumeaux.

Le P^r Poirier, en 1886 (Progrès Médical et Archives de médecine) a décrit avec précision, les éléments de cette région sus-condylienne. « Immédiatement au-dessous du

tubercule sus-condylien interne, entre ce tubercule et le bord postérieur cartilagineux du condyle, on trouve la fosse sus-condylienne irrégulièrement quadrangulaire, à contours arrondis. »

Le muscle jumeau interne naît de tout le pourtour de la fosse sus-condylienne par une sorte de *capot* tendineux qui coiffe la saillie condylienne, par une insertion trifoliée qui recouvre et ferme à la façon d'un toit la fosse sus-condylienne. Dans cette fosse, ainsi fermée, se trouve une bourse séreuse, la bourse séreuse sus-condylienne. Celle-ci tantôt se présente à l'état de bourse séreuse complètement indépendante de la synoviale articulaire, il en est ainsi dans un dixième des cas environ. Beaucoup plus souvent elle ne paraît être qu'un prolongement de cette synoviale avec laquelle elle communique plus ou moins largement. (Poirier.)

En effet, la synoviale, qui tapisse la face profonde de la coque condylienne fusionnée avec le tendon d'insertion du jumeau, dans certains cas se réfléchit, une fois arrivée au niveau du rebord articulaire postérieur du condyle, pour s'y insérer directement, laissant libre au-dessus d'elle la fosse sus-condylienne qui, transformée de la sorte en espace clos, loge, avec des pelotons adipeux, une bourse séreuse sus-condylienne parfaitement close.

Un peu plus souvent, selon Poirier, une fois sur quatre en moyenne, le feuillet synovial réfléchi présente un ou plusieurs trous, par lesquels la synoviale s'enfonce dans la fosse sus-condylienne pour tapisser la face interne ou profonde des trois tendons d'origine du jumeau. La bourse séreuse sus-condylienne communique alors, plus ou moins largement, avec la synoviale du genou. Beaucoup plus souvent, enfin, la synoviale ne se réfléchit pas

au-devant de l'angle d'écartement des tendons, mais s'y enfonce franchement, pour tapisser la fosse sus-condylienne. Dans ce dernier cas, la bourse séreuse sus-condylienne se présente avec tous les caractères d'un *véritable prolongement* de la synoviale (Poirier).

Ainsi se trouve agrandie la cavité articulaire; ainsi l'extrémité inférieure de la diaphyse fémorale se met en rapport intime avec la cavité articulaire du genou, et si l'on ajoute avec Poirier que cette partie de la séreuse adhère d'une manière tellement étroite au périoste qu'il est impossible le plus souvent de l'en séparer, on comprendra l'importance que peut acquérir ce rapport au cours d'une suppuration de l'extrémité inférieure de la diaphyse.

Dans la moitié des cas, ce cul-de-sac articulaire, que Poirier considère comme presque constant, se hérisse de petits bourgeons synoviaux sus-condyliens, dont la longueur varie de quelques millimètres à deux centimètres.

Ces procès synoviaux sus-condyliens occupent les interstices des faisceaux tendineux d'insertion du jumeau, faisant hernie dans le creux poplité. Au cours des recherches que nous avons faites avec M. Paul Dupuy à l'École Pratique, nous avons vu constamment le cul-de-sac sus-condylien interne remonter plus haut, sur la diaphyse, que le cul-de-sac sus-condylien externe.

Enfin, en rapport avec le jumeau interne, on trouve encore la bourse séreuse rétro-condylienne supérieure, située entre la face profonde du muscle et la coque condylienne, et la bourse rétro-condylienne inférieure, ou

bourse commune au jumeau interne et au demi-membraneux.

Le P^r Poirier décrit ainsi cette bourse : « La bourse séreuse commune au jumeau interne et au demi-membraneux est une cavité close, à parois partout contiguës,

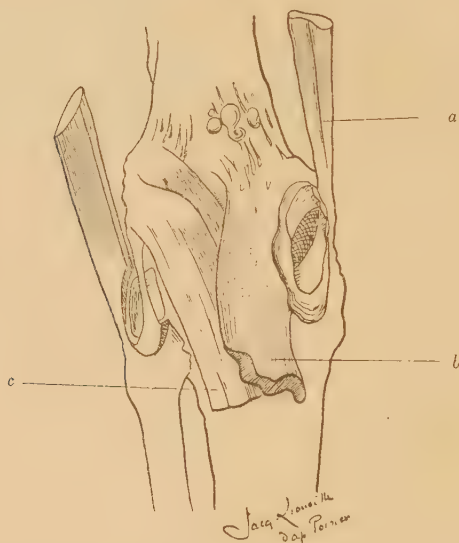


FIG. 10. — a, demi-membraneux; b, jumeau interne; c, jumeau externe. (D'après POIRIER, Bourses séreuses du genou, Arch. gén. de méd., 1886.)

mais que l'insufflation ou l'injection transforment en une vésicule ovoïde, *verticalement* placée entre le demi-membraneux et le jumeau interne; empiétant un peu sur les deux faces de ce dernier, elle paraît à cheval sur le bord externe de son tendon qui fait saillie dans la cavité séreuse.

Son existence est constante.

Remplie par l'injection ou l'insufflation elle atteint le volume d'un gros œuf de pigeon, un peu aplati de dehors en dedans ; son grand axe vertical, parallèle aux tendons qu'elle sépare, a quatre ou cinq centimètres de longueur ; sa largeur est d'environ 3 centimètres. On peut alors lui décrire les rapports suivants : par sa *face interne* concave, elle chevauche le tendon jumeau, envoyant sous sa face profonde un prolongement qui remonte jusqu'au point où ce tendon pénètre la coque condylienne ; sa *face externe*, moins large, s'applique au tendon du demi-membraneux ; sa *face antérieure* entre en rapport de haut en bas avec la coque condylienne, les tissus fibreux qui couvrent l'interligne articulaire et la tubérosité interne du tibia ; sa *face postérieure* occupe l'interstice du jumeau interne et du demi-membraneux : dans cet interstice passe le tendon du demi-tendineux. De chaque côté de ce dernier tendon, la bourse séreuse répond à l'aponévrose postérieure de la jambe, qui la sépare de la peau. Son extrémité *supérieure* correspond à l'angle de rencontre du jumeau et de la coque fibreuse condylienne. Son extrémité *inférieure* descend à environ deux centimètres au-dessous de l'interligne articulaire ; lorsqu'elle est très développée, elle devient contiguë à la bourse propre du demi-membraneux.

La disposition de cette bourse séreuse commune au jumeau interne et demi-membraneux, son siège même, témoignent de son infection possible si une fusée purulente venait à se produire dans le creux poplité.

Il n'est pas rare dans les observations d'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur, lorsque un empâtement

du creux poplilé prédomine à la région interne. de voir signaler la nécessité de faire une contre-ouverture donnant issue à un flot de pus. Il serait intéressant de rechercher désormais avec plus de soin, le siège précis de ces fusées purulentes dans le creux poplité et leurs rapports avec les bourses séreuses internes de cette région. L'intégrité de l'articulation du genou, qui persiste malgré ces collections purulentes dans le creux poplité, est fréquemment mentionnée.

Selon Foucher, la bourse séreuse commune au jumeau interne et au demi-membraneux communiquerait *à peu près constamment* avec la synoviale articulaire du genou chez l'adulte. Gruber admet la communication *dans la moitié des cas seulement*. Les nombreuses et attentives recherches de Poirier lui ont montré que la bourse séreuse, commune au jumeau interne et au demi-membraneux, ne *communique jamais* avec la synoviale du genou chez les jeunes sujets. Et en cela, il confirme les données de la clinique. Le P^r Duplay avait été frappé de ce fait, que lors d'hyarthrose du genou, la tumeur poplitée n'apparaissait que dans 4,5 pour 100 des cas.

Chez l'adulte de vingt à quarante ans, la communication entre les deux séreuses est très rare. Elle n'apparaît qu'une fois sur dix.

Dans la *région externe* du creux poplité, on ne trouve guère que quelques procès synoviaux sus-condyliens externes, tenant lieu de bourse séreuse sus-condylienne. Il n'y a pas de bourse séreuse rétro-condylienne externe. Signalons enfin, très bas situé derrière le tibia, sous le muscle poplité, le prolongement poplité de la synoviale du genou,

très profond, susceptible de nous intéresser en tant que point déclive de cette cavité articulaire.

Au-dessus de l'interligne articulaire du genou, la *paroi externe* du creux poplité est formée par un plan charnu, oblique en bas et en dehors, incliné en pente presque verticale vers l'axe du fémur. Ce mur musculaire a une hauteur qui varie avec la situation de la jambe, et l'état de contraction des muscles qui le constituent. Haut de deux phalanges d'index, lorsque la jambe est en extension il atteint toute la hauteur de l'index, lorsque la flexion active de la jambe détache le tendon du biceps du corps de la cuisse et en fait une corde saillante superficielle. Deux muscles contribuent à la formation de cette paroi musculaire, un superficiel, le long biceps, un profond, le court biceps.

Le muscle court biceps, qui ferme en dehors la partie profonde du creux poplité, s'insère sur le tiers inférieur de la lèvre externe de la ligne âpre, et empiète plus ou moins, par ses insertions, sur la ligne externe de bifurcation. Toutefois il existe toujours une bonne moitié inférieure de cette ligne, qui est libre d'insertion. Là se trouve le point faible de la face externe : c'est en ce point que les collections purulentes forçant la mince barrière de l'aponévrose intermusculaire, viendront fuser à la face externe de la cuisse, sous le tenseur du fascia lata. De même, à ce niveau, le chirurgien pourra facilement passer de la face externe de l'os à la face postérieure de la cuisse, de la région latéro-crurale, dans le creux poplité, en s'insinuant sous le court chef du biceps, capable d'être récliné.

La paroi interne du creux poplité, qui apparaît sur une

coupe de sujet congelé, comme un plan oblique vers l'axe du fémur, est formée par trois plans de muscles qui sont en allant de la périphérie vers l'axe, et de la superficie vers la profondeur :

Le tendon aplati du droit interne, le tendon rond du demi-tendineux, la masse musculo-tendineuse du demi-membraneux.

Enfin, plus profondément, est la corde du grand adducteur, reliée à la ligne de bifurcation interne de la ligne âpre, par un plan fibreux, dépendance de l'aponévrose intermusculaire interne.

Dans la flexion active de la jambe, le demi-membraneux contracté s'éloigne de l'adducteur, délimitant une zone de la paroi externe, purement aponévrotique, par où les collections peuvent s'échapper vers la région crurale interne. C'est par cette voie également que le chirurgien peut aborder le creux poplité, lorsqu'il veut lier, par exemple, l'artère poplitée à l'anneau.

Un autre point faible de la paroi interne est réalisé par le ou les orifices de la cloison fibreuse qui réunit le tendon de l'adducteur au fémur. Cette cloison variable dans sa texture et dans sa force, présente parfois, en effet, au-dessous de l'anneau de Hunter, d'autres anneaux accessoires, inconstants, variables dans leur forme, leur nombre et leur situation. Souvent même, n'atteignant pas le fémur elle forme une sorte d'arche fibreuse, sous laquelle passent l'artère articulaire supérieure et interne et la grande anastomotique, lorsqu'elle naît de la poplitée. Cette arche forme là une porte anatomique et pathologique du creux poplité, ouverte sur la région crurale antéro-interne.

En arrière le creux poplité est fermé par une *aponévrose*, continuation de l'aponévrose fémorale.

Sur les côtés, cette aponévrose se dédouble pour envelopper les parois latérales musculaires.

En dedans, le feuillet superficiel se continue avec l'aponévrose fémorale et le feuillet profond vient s'insérer sur la ligne de bifurcation interne. En dehors, le feuillet superficiel vient se perdre sur la bandelette de Maissiat et le feuillet profond vient s'insérer sur la ligne de bifurcation externe de la ligne âpre.

Ainsi, l'aponévrose forme une sorte de tunnel fibreux par ses feuillets profonds, véritable canal fibreux qui circonscrit le creux poplité et son contenu.

Sur le cadavre, il est facile de passer entre le muscle biceps et ce canal fibreux, et d'atteindre, par cette voie, le fémur, tout en restant en dehors du creux poplité proprement dit, de son paquet vasculo-nerveux, et de son abondant tissu graisseux. En demeurant en dehors de ce feuillet fibreux contre le muscle, on a de cette manière une voie facile, claire et sûre, pour arriver d'emblée sur le fémur.

b) *Contenu du creux poplité.* — α) *Plan superficiel.* — La dissection allant de la superficie vers la profondeur rencontre successivement les plans et organes suivants :

Au-dessous de la peau, séparée d'elle par une mince couche de tissu cellulaire se trouve l'aponévrose.

Sur l'aponévrose et allant à la peau, chemine : 1° une petite artère dont nous n'avons pas trouvé la description dans les classiques français mais qui est fort bien figurée dans l'atlas de Manchot (Die hautarterien des menschli-

chen Körpers. Leipzig, 1889). Cette artériole, née de la poplitée au niveau du pli articulaire, perfore l'aponévrose poplitée après un trajet ascendant de 1 centimètre, puis elle remonte sur l'aponévrose, et reste médiane jusqu'à mi-hauteur de la cuisse, envoyant de chaque côté de fines branches nutritives à la peau qui recouvre les masses latérales musculaires. (Cette artère mériterait bien le nom de *sous-cutanée postérieure de la cuisse*.) Lorsque cette artère manque, elle est remplacée par une ou deux artérioles qui naissent de la poplitée, à différentes hauteurs, au moment où cette artère chemine sur le plan fémoropoplité. Ces artères, plus fréquentes en dehors, vont à la peau qui recouvre le biceps, dans le tiers inférieur de la cuisse.

2° La dissection montre sur l'aponévrose une veine qui part de la saphène interne, incluse dans un dédoublement aponévrotique, au moment où elle décrit sa crosse pour plonger vers la veine poplitée. C'est la veine sous-cutanée postérieure de la cuisse qui remonte sur la ligne médiane jusque vers la portion moyenne de la cuisse. Souvent cette veine se dirige obliquement en haut et en dedans, pour contourner la cuisse et, contribuant à former la veine saphène accessoire de Cruveilhier, venir se jeter dans la saphène interne. Elle constitue, par conséquent, une longue anastomose superficielle entre les deux saphènes.

La veine sous-cutanée postérieure de la cuisse peut être remplacée par une veine profonde sous-aponévrotique.

3° Sur ce plan aponévrotique, on rencontre également les ramifications terminales du nerf cutané postérieur de la cuisse. Lorsque ce nerf, anormalement grêle, n'atteint

pas le losange poplité, il est suppléé par un rameau intérieur du nerf grand sciatique, le nerf cutané postérieur moyen de la cuisse (Henle).

Sous l'aponévrose, cheminant dans un abondant tissu cellulo-graisseux, on rencontre d'abord les branches du nerf sciatique, puis le paquet vasculaire poplité.

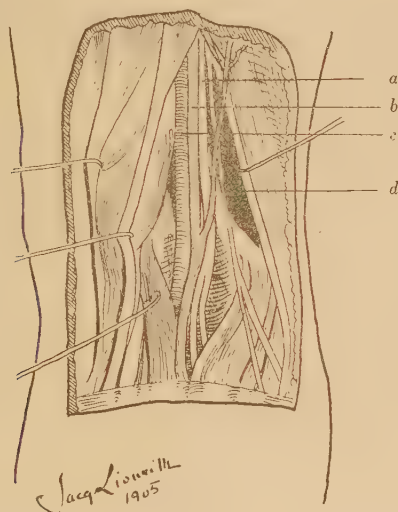


FIG. 11. — Anatomie sommaire du creux poplité : a, nerf sciatique poplité interne ; b, veine poplitée ; c, artère poplitée ; d, nerf sciatique poplité externe.

β) *Plan nerveux*. — Au niveau de l'extrémité supérieure du losange poplité, le *nerf grand sciatique* apparaît, entre le tendon inférieur du biceps, en dehors, et celui du demi-tendineux, en dedans ; en arrière, il est caché par le bord externe du demi-membraneux. C'est, en général, dans l'angle formé par le biceps et par le demi-tendineux (alors qu'il n'est plus séparé de la peau que par quelques

pelotons adipeux, et par l'aponévrose fémorale) qu'il se divise en deux branches terminales.

Dans la dernière partie de son trajet, le sciatique est souvent accompagné par des veines, qui peuvent être variqueuses et devenir la cause de névralgies rebelles, et par un rameau artériel quelquefois volumineux : l'artère du nerf sciatique, que Hyrtl a vu s'anastomoser avec la poplitée. Lorsque l'artère ischiatique n'arrive pas jusque-là, une branche terminale de la deuxième perforante profonde remonte sur la face interne du nerf.

Si le nerf grand sciatique se divise prématurément, les deux branches terminales restent généralement accolées au niveau de l'extrémité supérieure du losange poplité.

Le nerf de la courte portion du biceps, né au niveau de la partie moyenne de la cuisse, est appliqué à la face profonde du muscle, déjà à l'extrémité supérieure du losange poplité. Le nerf articulaire supérieur du genou, né du grand sciatique au même niveau, longe la face interne du court biceps, séparé de lui par l'aponévrose profonde de ce muscle, et gagne au milieu du tissu graisseux du creux poplité, la face postéro-externe de l'articulation du genou.

Le *nerf sciatique poplité externe* déjà isolé à la partie supérieure du creux poplité, gagne la région externe et inférieure du genou. Oblique en bas et en dehors, il n'atteint le bord interne du biceps qu'au niveau de la saillie du condyle externe doublé du jumeau. Au niveau du losange poplité, le nerf est séparé du muscle par un mince plan graisseux, et par le feuillet aponévrotique profond de doublement de l'aponévrose poplitée.

Le rameau articulaire inférieur du genou naît du sciatique poplité externe vers la partie moyenne du losange poplité, et se porte vers les vaisseaux articulaires supérieurs et externes, pour passer avec eux entre le jumeau externe et le tendon du biceps.

Le nerf saphène péronier se détache du sciatique poplité externe, à la partie supérieure du creux poplité, et descend parallèlement au sciatique poplité interne, figurant la bissectrice de l'angle formé par les deux branches terminales du nerf grand sciatique.

La branche cutanée péronière naît du sciatique poplité externe, un peu au-dessous du précédent. Elle repose sur le condyle externe, coiffé du jumeau, et perfore presque aussitôt l'aponévrose.

Le *nerf sciatique poplité interne* parcourt la grande diagonale du losange poplité, sur un plan plus profond que le sciatique poplité externe. Au niveau du triangle supérieur poplité, le nerf est sous-aponévrotique, et situé en dehors des vaisseaux dont il est séparé par une couche grasseuse assez épaisse. Dans tout le creux poplité, le nerf reste l'organe le plus externe et le plus superficiel du creux poplité. Dans l'extension le nerf donne l'impression d'une corde fortement tendue sous la peau.

De la partie supérieure du nerf poplité interne, au niveau du plan fémoro-poplité, naissent successivement ou par des origines communes : le nerf du jumeau interne, qui croise en avant les vaisseaux poplités, celui du jumeau externe qui vient s'accoler aux vaisseaux jumeaux externes, celui du soléaire, volumineux et profond, celui du plantaire grêle, le nerf saphène externe qui se dirige directe-

ment en bas entre les deux jumeaux et les branches articulaires postérieures qui se portent immédiatement en avant des vaisseaux articulaires supérieurs. Au niveau du pli articulaire naît le nerf du poplité.

γ) *Plan vasculaire* (artère). — L'*artère poplitée* s'étend de l'anneau du troisième adducteur où elle fait suite à la fémorale, à l'anneau du soléaire.

Au niveau de son origine elle est distante d'un bon centimètre du fémur (Köl liker), et se dirige obliquement en bas et en dehors pour venir passer entre les deux condyles. Mais son obliquité est beaucoup moins grande qu'elle ne paraît à priori. C'est beaucoup plus le fémur qui se déjette fortement en dedans, pour former le condyle interne, en s'élargissant et élargissant d'autant le plan fémoro-poplité, que l'artère qui s'incline en dehors. En sorte que, si vraiment l'artère envisagée depuis la partie moyenne de la cuisse jusqu'à l'échancrure intercondylienne décrit un angle ouvert en dedans, cet angle est difficilement visible. Il en résulte que l'artère poplitée, au niveau du plan fémoro-poplité, est située en dedans de l'axe de la diaphyse, et cela d'autant plus qu'on l'envisage à un niveau plus élevé. Ce n'est guère qu'au niveau de l'échancrure qu'elle avoisine cet axe. A l'aide de coupes en série, faites sur un membre congelé en extension, Köl liker a montré que l'artère poplitée n'atteint la ligne médiane verticale passant par la gorge de la trochlée, qu'au niveau de la rotule. Par contre, à partir d'une coupe passant par la portion moyenne de la rotule, l'artère poplitée se trouve en dehors de cette ligne médiane, et vient reposer sur la face postérieure du plateau externe tibial. C'est en ce dernier point que l'opérateur court le

plus de risques de léser l'artère, au cours de la résection ou de la désarticulation du genou.

Le P^r Poirier a bien mis en relief, dans son angéiologie, ce point important que l'artère poplitée ne repose pas sur la poplité. « Il n'y a pas contact entre l'artère et l'os, l'artère est tenue à distance du plan osseux par une couche graisseuse épaisse d'un centimètre. » Un peu plus bas, la poplitée descend derrière l'échancrure intercondylienne, sur le faux ligament postérieur de l'articulation du genou, puis elle s'enfonce entre les deux jumeaux. Kölliker, par des coupes en série d'un membre congelé en extension, a montré que, sur une coupe passant par le milieu de la rotule, la distance qui sépare l'artère du plan ostéo-articulaire est d'un centimètre en moyenne. Sur une coupe passant par la pointe de la rotule, cette distance est d'un peu plus d'un centimètre et demi.

Rectiligne dans l'extension, l'artère devient flexueuse dans la flexion et se laisse facilement récliner, surtout après la section de la branche articulaire supérieure.

Rapports de l'artère poplitée avec les éléments du paquet vasculo-nerveux. — Contenue dans la même gaine vasculaire que l'artère poplitée, la veine adhère à celle-ci assez intimement pour qu'on l'isole avec quelque difficulté. Elle croise en X le tronc artériel, et décrit autour de lui un demi-tour de spire ; c'est-à-dire qu'au niveau de l'anneau, elle est située en dehors de l'artère ; mais elle ne tarde pas à s'y porter directement en arrière, enveloppant la face postérieure de l'artère au niveau de sa partie moyenne (au niveau d'une coupe transversale passant par la pointe de la rotule, dit Kölliker). A la partie inférieure,

la veine se place en dedans, tout en restant un peu postérieure.

Lorsque la veine poplitée est double, ce qui n'est pas rare au niveau de la partie inférieure de la région, le plus volumineux des deux troncs veineux occupe le côté interne de l'artère, et le plus grêle est à son flanc externe. La crosse par laquelle la veine saphène interne va s'ouvrir dans la poplitée, contourne la face interne du sciatique poplité externe, et reste encore à distance de l'artère. Mais l'anastomose qu'envoie la saphène externe à la saphène interne, croise avant de perforer l'aponévrose, la face postérieure de l'artère, et risque d'être coupée au cours d'une ligature (Poirier). Les ganglions lymphatiques du creux poplité sont appliqués les uns sur la face postérieure de la veine au niveau de l'embouchure de la saphène externe, les autres sur les parties latérales de la veine (Sappey). Ces ganglions situés les uns en dehors, les autres en dedans des vaisseaux, forment souvent deux amas distincts ; l'un inférieur placé au niveau même des condyles dans l'échancrure intercondylienne (g. intercondyliens de Leaf) ; l'autre supérieur situé au niveau du plan fémoro-poplité (g. supra-condyliens de Leaf). On peut trouver encore un ganglion en avant de l'artère sur le ligament postérieur.

Dans la région poplitée, le nerf sciatique poplité interne, l'artère et la veine poplitée sont étagés d'arrière en avant et de dehors en dedans de la façon suivante : sur un premier plan, on aperçoit le nerf, plus profondément et un peu en dedans, la veine, collée à l'artère, plus profonde et plus interne encore.

Au niveau du plan fémoro-poplité, l'artère poplitée fournit deux branches relativement volumineuses : les articulaires supérieures : deux artères de moindre volume et inconstantes, qui traversent le plan fémoro-poplité, à mi-hauteur, pour contourner ses bords et se perdre dans le vaste externe et le vaste interne ; deux rameaux musculaires, qui naissent généralement en haut de l'artère poplitée et se rendent aux masses musculaires qui limitent le losange poplité ; des rameaux qui plongent presque immédiatement dans la portion juxta-épiphysaire de la diaphyse : des rameaux périostiques qui remontent sur le plan fémoro-poplité et s'anastomosent avec les branches terminales de la fémorale profonde. Très fréquemment, enfin, la grande anastomique naît de la poplitée.

Variétés de l'artère poplitée. — Il n'est pas sans intérêt de connaître les principales variétés de l'artère poplitée que l'on peut rencontrer dans cette région.

On a cité des cas où l'artère fémorale s'épuisant à la face antérieure de la cuisse, la poplitée apparaissait comme la continuation de l'artère ischiatique. C'est un rappel de la disposition que l'on trouve chez les oiseaux et les chéiroptères, où l'artère ischiatique est le vaisseau principal du membre inférieur, remplissant le rôle de l'artère fémorale chez l'homme (1).

Dans ces cas, l'artère ischiatico-poplitée occupera la ligne médiane du losange poplité, plus superficielle dans

(1) HOCHSTETTER. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Venensystem des Amnioten III Säuger Morph. Jahrbuch, XX.

sa partie supérieure. Sans présenter un développement aussi marqué, l'artère ischiatique peut fournir des rameaux qui descendent jusqu'à la partie inférieure de la cuisse et s'anastomosent avec une des premières branches collatérales de l'artère poplitée (1), une des artères jumelles par exemple (Hyrtl).

Dans d'autres cas, l'anastomose constante que la fémorale profonde envoie à une branche récurrente de la poplitée peut prendre des dimensions anormales, destinées à compenser une insuffisance de calibre de la fémorale superficielle. Ce sont d'ailleurs là, des anomalies tout à fait exceptionnelles.

Les cas de division prématurée de la poplitée en ses branches terminales sont assez nombreux dans la science. Ramsay, Weber, Theile, Dubreuil, Portal, Blandin, Meckel en ont cité des cas.

Mais il est très rare que cette division se fasse plus haut que l'interligne articulaire.

La division a lieu exceptionnellement au niveau des condyles. Testut écrit que « la division de l'artère peut se faire jusque dans l'espace intercondylien, *jamais* plus haut ». Dans une excellente thèse, Dubreuil Chambardel (2) rectifie l'absolu de ce *jamais* par une observation anatomique où l'artère poplitée se bifurquait, après un centimètre de trajet. Notons que chez les anthropoïdes l'artère poplitée se divise plus haut que chez l'homme : au niveau du bord supérieur du muscle poplité.

(1) HYRTL. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, taf. I, fig. 1.

(2) Thèse de Paris, 1905.

Quain (1), Kolliker (2), citent chacun un cas où l'artère se trouvait sur un plan postérieur à la veine.

M. le P^r Poirier cite un cas de Stuart (3) où l'artère poplitée descendait en dedans du jumeau interne, puis s'engageait entre lui et le condyle sous-jacent pour gagner le creux poplité.

L'artère poplitée peut se dédoubler pour former une boucle de 3 à 5 centimètres de long.

Les courbures normales de l'artère poplitée peuvent être exagérées.

3° Artères nutritives de l'extrémité inférieure du fémur.

— L'artère poplitée émet cinq artères articulaires, dont trois nous intéressent plus particulièrement : les deux supérieures et la moyenne.

A. — L'ARTÈRE ARTICULAIRE SUPÉRIEURE ET INTERNE.

Elle naît de la face interne de la poplitée ; son point d'origine, situé au-dessus du bord supérieur du condyle interne, est un peu plus élevé que celui de l'artère articulaire supérieure et externe. Dans la grande majorité des cas, elle est moins volumineuse que l'externe. Elle chemine au-dessus du bord supérieur du condyle, au-dessous des tendons du demi-tendineux et du demi-membraneux, passe entre le tendon du grand adducteur et le bord interne du fémur, et se divise en deux ordres de rameaux. Les rameaux profonds nous intéressent plus particulièrement. L'un, transversal, chemine directement appliqué sur le

(1) R. QUAIN. *The anatomy of the arteries*, pl. 80, fig. 1.

(2) KOLLIKER, in *Centralblatt für Chirurg.* Leipzig, 1882, p. 489.

(3) STUART. *Journ. of anat. and phys.*, t. XIII.

périoste, jusqu'à la fossette sus-trochléenne, où il s'anastomose en anse avec la branche profonde de la grande anastomotique. De cette anse part une pluie d'artérioles, qui plongent dans la fossette sus-trochléenne. Un second rameau chemine sur la face superficielle du condyle interne, vers la trochlée, dont il atteint le rebord antérieur pour se recourber le long de la gouttière sus-trochléenne.

De la portion supérieure et transversale de ce rameau dont l'importance augmente avec la croissance, part une pluie d'artérioles qui descendent sur la face superficielle du condyle, avant de plonger dans sa profondeur, à des hauteurs différentes. De la portion de l'artère qui chemine dans la gouttière sus-trochléenne, partent des rameaux, superficiel pour la capsule et la synoviale articulaire, profond pour la portion trochléenne du condyle. Ce rameau se termine généralement au niveau de la rainure intertrochléo-condylienne du condyle interne. Un troisième rameau naît de l'artère articulaire supérieure et interne, avant que cette artère ait franchi le bord interne du fémur; elle atteint la rainure condylienne, à son extrémité la plus postérieure, et longe cette gouttière d'arrière en avant, jusqu'au niveau de la rainure intertrochléo-condylienne, où elle s'anastomose avec la branche antérieure. De cette branche partent également des branches superficielles pour la capsule et la synoviale, et des branches profondes qui pénètrent l'épiphyse au voisinage du cartilage articulaire. De ces branches plongeantes, nutritives de l'épiphyse, nous en avons compté jusqu'à 10 pour l'artère postérieure, 7 à 8 pour le rameau antérieur.

Les rameaux superficiels, branches de l'articulaire supérieure et interne, descendent en avant de la capsule doublée à ce niveau par l'aileron interne de la rotule, et prennent part à la constitution du réseau rotulien.

B. — ARTÈRE ARTICULAIRE SUPÉRIEUR ET EXTERNE. — Toujours plus volumineuse que l'artère articulaire supérieure et interne, l'articulaire supérieure et externe naît quelquefois par un tronc commun avec celle-ci. Ordinairement, son point d'origine est situé un peu plus bas que le bord supérieur du condyle. De là, elle se dirige en haut et en dehors, suivant un trajet fortement oblique; elle chemine entre le biceps et le fémur, et vient contourner le bord externe de cet os, à deux ou trois centimètres au-dessus du condyle. Au niveau même de ce bord, elle se divise en deux branches terminales : l'une supérieure, l'autre inférieure. Avant de se bifurquer, elle a déjà fourni quelques collatérales à l'insertion supérieure du jumeau externe et du plantaire grêle, au biceps et un pinceau de rameaux ascendants au périoste fémoral du plan poplité. La branche *supérieure* ou *musculaire* s'engage sous le muscle crural et se divise au-dessous de ce muscle en rameaux périostiques et rameaux musculaires. Les rameaux périostiques forment un pinceau ascendant, qui s'irradie sur la portion juxta-épiphysaire de la face externe de la diaphyse. Les rameaux terminaux de cette branche profonde, ou supérieure, forment, en s'anastomosant avec les branches de la grande anastomotique profonde et de l'articulation supérieure externe, un réseau d'où plongent de nombreux et volumineux rameaux, au niveau de la fosse sus-trochléenne.

La branche inférieure ou articulaire, se dirige vers le bord externe de la rotule; arrivée au niveau de la gouttière condylienne externe, elle envoie un rameau important qui longe cette gouttière d'avant en arrière, et se perd à un ou deux centimètres en avant de la fossette d'insertion du poplité. De la portion transversale de cette branche inférieure, tombe une pluie d'artérioles sur la face externe du condyle externe. De la branche qui court dans la rainure condylienne, le long du rebord cartilagineux de la surface articulaire, partent des branches qui plongent dans l'os au niveau de l'insertion de la synoviale articulaire du genou.

Le plus souvent, avant de franchir le bord externe du fémur, par un orifice de la cloison intermusculaire externe, l'artère articulaire supérieure abandonne : 1° deux ou trois rameaux artériels, qui descendent sur le plan fémoro-poplité osseux qu'ils pénètrent dans sa partie inférieure.

2° Une branche condylienne descendante; ce rameau artériel descend en arrière de l'épaisse cloison intermusculaire externe, parfois inclus dans un dédoublement de cette aponévrose, puis il contourne la tubérosité du condyle externe et vient s'épanouir sur le versant postérieur de ce condyle, par des branches terminales qui s'anastomosent en arcades avec les ramifications de la branche antérieure de l'articulaire externe.

C. — ARTÈRE ARTICULAIRE MOYENNE. — Souvent double, elle le cède de beaucoup à toutes les autres articulaires. Elle naît directement de la poplité; mais le plus souvent, elle naît de l'articulaire supérieure et externe. A son ori-

gine, elle se porte en avant, traverse le plan fibreux intercondylien (faux ligament postérieur) et se ramifie dans le tissu cellulo-adipeux de l'espace intercondylien. Elle donne là de nombreux rameaux aux ligaments croisés, à la partie postérieure de la synoviale et à ses franges, si nombreuses en ce point, et enfin aux condyles fémoraux, qu'elles pénètrent par l'échancrure condylienne après avoir longé les ligaments croisés.

D. — LES ARTÈRES INTRA-OSSEUSES. — La distribution intra-osseuse des artères nutritives de l'extrémité inférieure du fémur, présente un intérêt relatif aux voies d'apport des germes infectieux, à leur localisation et à leur ordonnance.

Aux trois régions anatomiques et pathologiques que l'architecture du fémur permet de reconnaître dans cet os, correspondent trois voies d'apport nutritif, trois sources artérielles, ainsi que l'ont montré récemment le P^r Lexer de Berlin, les D^{rs} Kuliga et Wolf Turk, en radiographiant de jeunes fémurs injectés au mercure et à la térébenthine (Untersuchen über Knochenarterien. Lexer, 1904, Berlin).

α. *L'artère nutritive de la diaphyse fémorale*, pénétrant par le trou nourricier, se divise presque immédiatement en deux branches, d'égale volume, l'une ascendante vers l'épiphyse supérieure, l'autre descendante.

L'artère diaphysaire inférieure se divise en un pinceau d'artérioles, qui se dirigent par le plus court chemin vers le cartilage de conjugaison, sans l'atteindre. Ces rameaux s'épuisent en effet, aux confins de la région juxta-épiphysaire. Sur deux fémurs injectés par Lexer, une seule branche artérielle persistait dans cette région, où elle se

coudait à angle droit. De la portion transversale et terminale de ce rameau artériel partait une pluie de très fines branches, qui descendait jusqu'au cartilage de conjugaison.

β. *Artères métaphysaires du bulbe osseux.* — Sur l'extrémité inférieure, au niveau du bulbe juxta-épiphysaire, de nombreux vaisseaux métaphysaires transpercent l'os de tous côtés. Les uns transpercent en arrière le plan fémoro-poplité, d'autres transpercent en avant, au niveau de la fossette sus-trochléenne : ils naissent du réseau qui résulte de l'anastomose des branches terminales des deux articulaires supérieures et de la grande anastomotique. Un troisième groupe perfore l'os sur ses faces latérales, au-dessus des condyles. Il est fourni par les articulaires supérieures, branches supérieures sus-condyliennes.

γ. *Artères épiphysaires.* — Sur l'épiphyse, les vaisseaux venant de la face superficielle des condyles frappent tout d'abord les yeux. Les uns courent transversalement vers la ligne médiane, d'autres remontent vers le cartilage de conjugaison, d'autres descendent vers le cartilage articulaire. Enfin, une importante source vasculaire pénètre en bas par la fosse intercondylienne, fournie par les ramifications terminales de l'artère articulaire moyenne.

Au niveau du cartilage de conjugaison, on aperçoit de nombreux ramuscules traversant le cartilage pour gagner la région juxta-épiphysaire.

Avec la croissance, ces 3 sources nutritives de l'os, diaphysaire, métaphysaire et épiphysaire, s'anastomosent de plus en plus richement.

C'est ainsi que sur un fémur de 12 ans, on voit naître

du pinceau descendant de l'artère nutritive diaphysaire, un très riche réseau de petits rameaux capillaires qui se ramifient « en se tortillant ». Ce réseau de la diaphyse

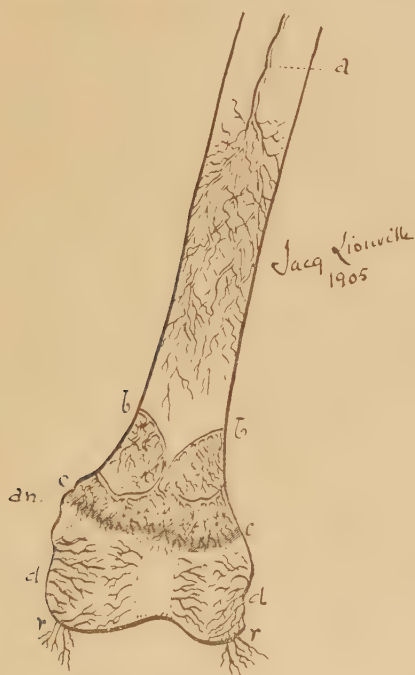


FIG. 12. — Schéma des trois sources nutritives intra-osseuses de l'extrémité inférieure du fémur. (Inspiré des radiographies de Lexer.)

a, artère diaphysaire; *bb*, réseau métaphysaire; *cc*, cartilage interdiaphyso-épiphysaire; *dd*, réseau épiphysaire; *rr*, rameaux allant à la synoviale; *an*, anastomoses entre les réseaux métaphysaires et épiphysaires, traversant le cartilage de conjugaison.

devient d'autant plus ténu qu'il se rapproche plus de l'épiphyse. Mais il est renforcé par les artères métaphysaires qui se ramifient aussi bien vers l'épiphyse que vers la diaphyse.

L'autonomie de cette source métaphysaire est indiquée par ce fait que, si l'obturation par le sang de l'artère nutritive diaphysaire vient à se produire, la région juxta-épiphysaire se trouve néanmoins bien injectée.

Enfin aux environs de 40 ans, le réseau terminal de l'artère nutritive diaphysaire s'atrophie progressivement ; il devient très grêle au voisinage de la région juxta-épiphysaire.

La communauté d'origine des branches qui naissent de l'artère de la rainure condylienne, pour se porter à l'épiphyse et à la synoviale et des branches terminales qui partent de la même artéculaire moyenne pour nourrir la synoviale et l'épiphyse, témoigne de l'intimité des rapports pathologiques qui unissent l'épiphyse inférieure du fémur et l'articulation du genou. A l'âge adulte, la persistance de ces dernières sources nutritives qui contraste avec la régression du territoire de la nutritive diaphysaire, qui contraste encore avec le riche développement du réseau épiphyso-articulaire, explique également la localisation électorale des infections sur l'articulation chez les adultes,

Cependant au niveau de la métaphyse et de l'épiphyse, les rameaux vasculaires restent nombreux et bien développés. Souvent même de longues branches, issues de l'artère métaphysaire, remontent vers la diaphyse, témoins du processus d'accroissement de l'os. On sait en effet que l'extrémité inférieure de la diaphyse d'un adulte n'est autre que la métaphyse qui a grandi.

Tels les rameaux de l'arbre qui primitivement avoisinaient la terre, s'élèvent vers le ciel avec la croissance du

tronc. de même ces rameaux artériels suivent la poussée osseuse, et s'éloignent du sol conjugal.

Alors qu'avec l'âge le bassin de l'artère nutritive diminue d'étendue, que son réseau terminal s'atrophie, au contraire, les vaisseaux de l'extrémité inférieure, persistent. Ainsi pourrait-on peut-être s'expliquer pour l'épiphyse fémorale inférieure l'absence relative de raréfaction osseuse au cours de la vieillesse.

4° Veines. — La disposition des veines de l'extrémité inférieure du fémur est calquée, tout au moins pour ce qui est du trajet superficiel extra-osseux, sur celui des artères. Chaque artère a sa veine, mais d'un volume double au moins du sien.

Dans les cas de varices profondes de la cuisse, nous avons trouvé un volumineux et riche réseau variqueux, formé par les veines satellites de l'artère articulaire interne, réseau masquant toute la face superficielle du condyle, de ses dilatations sinueuses et irrégulières.

Conclusions. — De ces données anatomiques, on peut déduire que les infections sanguines ont, pour venir se localiser dans l'os, trois voies vasculaires. Celles de la diaphyse, de la métaphyse, et de l'épiphyse. A la naissance, ces trois voies d'apport sont d'une égale activité. Après la naissance, c'est le réseau métaphysaire qui fournit le débit le plus considérable, multipliant ainsi les chances d'infection dans son domaine. On pourrait s'expliquer de la sorte la prédominance qu'à l'âge de la croissance ont les infections, à se localiser dans la région épiphysaire.

Le passage des vaisseaux métaphysaires dans la région épiphysaire, à travers le cartilage de conjugaison, explique d'une manière satisfaisante la possibilité de propagation de l'ostéomyélite juxta-épiphysaire à l'épiphyse.

BIBLIOGRAPHIE

ANATOMIE.

- BLANDIN. *Nouveaux éléments d'anatomie descriptive*. Paris, 1838.
- BONAMY et BEAU. *Atlas*, t. II. Masson, Paris, 1844, Angiologie.
- BEAUNIS et BOUCHARD. *Nouveaux éléments d'anatomie descriptive*. Paris, 1882.
- BOURGERY et JACOB. *Anatomie descriptive*. Paris, 1885.
- BOCKE. *Handatlas d. Anat. d. Menschen*. Wien, 1884.
- CALDAIN. *Icones anatomical*. Venise, 1801-1808.
- *Nuovi elementi di anatomia*. Bologne, 1827.
- CLOQUET. *Traité d'anatomie descriptive*, t. II, Paris.
- CRUVEILHER. *Traité d'anatomie descriptive*.
- DUJARIER. *Traité d'anatomie des membres*, 1904. Paris, G. Steinheil, éditeur.
- FARABEUF. *Manuel opératoire*.
- GEGENBAUR. *Traité d'anatomie*.
- GORGONE. *Corso completo di anatomia descrittiva*. Palerme, 1841.
- HALLER. *Icones anatomical*. Goettingue, 1753-1759.
- HEITZMANN. *Die descriptive und topographische Anatomie des Menschen*, Wien, 1884.
- HENLE. *Handbuch der Gefaslehre des Menschen*, 1868.
- HYRTL. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*. Wien, 1889.
- KRAÜSE. *Specielle und macroscopische Anatomie*. Hanovre, 1879.
- LIEUTAUD. *Anatomie*.
- LUSHKA. *Die anatomie der Gleider des Menschen*. Tubingen, 1865.
- MECKEL. *Manuel d'anatomie générale et descriptive*, traduction française, 1825.

- POIRIER. Angiologie, dans le *Traité d'anatomie*.
— Ostéologie, dans le *Traité d'anatomie*.
— Myologie, dans le *Traité d'anatomie*.
— Lymphatiques, dans le *Traité d'anatomie*.
— Étude sur les bourses séreuses du genou. *Archives générales de médecine*, 1886.
- PORTAL. *Cours d'anatomie méd.*, 1803, t. III, p. 238.
- QUAIN. *Elements of anatomy*, vol. II. London, 1892.
- RAUTER. *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*. Leipzig, 1892.
- RICHEL. *Traité d'anatomie médico-chirurgicale*.
- SAPPEY. *Traité d'anatomie descriptive*.
- SOEMMERING. *De corporis humani fabrica*, 1800.
- SPALTEHOLZ. *Handatlas der Anatomie des Menschen*. Leipzig, 1900.
- THEILE. *Traité de myologie et d'angiologie*. Traduction française, 1843.
- TOLDT. *Anatomisches Atlas*. Wien, 1898.
- VELPEAU. *Manuel d'anatomie chirurgicale*.
- ZUKERKANDL. *Atlas*.

TRAVAUX SPÉCIAUX SUR LE SYSTÈME ARTÉRIEL.

- BARCLAY. *A description of the arteries*. Edinbourg, 1818.
- BIZOT. *Recherches sur le cœur et le système artériel*. Paris, 1836.
- BRESCHET.
- DUBREUIL. *Des anomalies artérielles* (avec un Atlas). Paris, 1847.
- DUBREUIL-CHAMBARDEL. *Des anomalies de l'artère poplitée*. Thèse, Paris, 1905.
- FRORIEP. *Icones arteriarum*. Weimar, 1850.
- HYRTL. *Ueber normale und abnorme Verhältnisse des Schlagader des Unterschenkels*. Wien, 1864.
- KÖLLIKER. *Centralblatt für Chirurgie*. Leipzig, 1882, p. 489.
- LAUTH. Anomalies dans la distribution des artères de l'homme. *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg*, 1835.
- QUAIN. *Anatomy and operative surgery of the arteries*. Londres, 1844.
- LEXER. *Untersuchungen über Knochen arterien*. Berlin, 1904.

DÉVELOPPEMENT DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.

BROCA. *Bulletin de la Société anatomique*, 1865.

MONDAN. *Recherches expérimentales et cliniques sur les atrophies des membres dans les affections chirurgicales*. Thèse, Lyon, 1882.

NOVÉ-JOSSERAND. Des troubles de l'accroissement des os consécutifs aux lésions du cartilage. *Revue de chirurgie*, 1894, p. 385.

OLLIER. *Traité de la régénération des os*, t. II.

PONCET. *De l'ostéite envisagée au point de vue de l'accroissement des os*.

PRENANT. Développement des os, in *Traité d'anatomie de Poirier*, t. I.

RAMBAUD et RENAUT. *Origine et développement des os* (atlas et texte). Paris, G. Steinheil, 1864.

CHAPITRE II

J'ai déjà dit que l'exostose, la carie, la courbure, le *cliquetis*, l'ankylose, *certaines luxations*... étoient les maladies des os qu'on pouvoit regarder comme provenant souvent de cause interne.

(M. RAVATON, chirurgien-major de l'hôpital militaire de Landau inspecteur des hôpitaux de Bretagne, etc. *Pratique moderne de chirurgie*. Paris, 1776.)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

§ 1. — PÉRIODE AIGÜE. — 1° Abscès d'origine osseuse fusant dans le creux poplité (Cas typiques); 2° Variétés d'abcès atypiques : A. Abscès intra-osseux, B. Abscès sous-périostés, C. Abscès périostiques externes; 3° Complications articulaires de l'ostéomyélite.

§ 2. — PÉRIODE DE NÉCROSE. — 1° Lieu d'élection des séquestres; 2° Incarcération des séquestres, Hypertrophie de la portion restée vivante; 3° Troubles d'accroissement; 4° Variétés macroscopiques; 5° Variétés bactériennes.

§ 1. — Période aiguë.

1° Abscès d'origine osseuse fusant dans le creux poplité (*cas typiques*). — Dans l'immense majorité des cas, l'ostéomyélite aiguë débute dans la région bulbeuse juxta-épiphysaire du fémur.

En rapport d'une part avec le cartilage de conjugaison; de l'autre avec le canal central de la moelle et communi-

quant avec le périoste par des ouvertures vasculaires *nombreuses en arrière*, cette région constitue un foyer central dont l'inflammation peut facilement rayonner de tous côtés, excepté du côté de l'épiphyse où le cartilage l'arrête pendant un certain temps.

Au premier degré de l'inflammation, l'opérateur n'a souvent rencontré qu'une hypercongestion de la région dont la moelle rouge évolue vers les teintes violacées.

Mais le plus souvent un abcès se forme. Cet abcès, des dimensions d'une noisette ou d'une noix, a tendance à progresser.

Il atteindra seulement d'une manière exceptionnelle le cartilage diaphyso-épiphytaire en masse, provoquant une fonte purulente de ce cartilage et un décollement épiphysaire. Quelquefois, érodant ce cartilage ainsi que l'a montré le P^r Lannelongue, l'abcès pénétrera l'épiphyse. Les observations de cette propagation rapide à l'épiphyse nous ont paru très rares, plus fréquentes pourtant chez les enfants très jeunes. Les cas dont nous avons eu connaissance sont ceux de vieilles ostéomyélites opérées de nombreuses fois et aboutissant en dernier lieu à la purulence caverneuse de l'épiphyse.

Si l'inflammation fuse en haut vers le canal médullaire, elle se développera rapidement, librement dans le canal central où les fongosités se multiplieront. Mais elles seront arrêtées dans leur marche, plus tard, par une sorte de bouchon osseux, formation secondaire de réaction défensive du canal médullaire, qui prolifère par irritation et forme une barrière pour limiter les progrès de l'inflammation.

Plus souvent, l'inflammation née dans le tissu spon-

gieux, sur les limites du cartilage conjugal, sera arrêtée par les cloisons des vacuoles du tissu spongieux et ne pourra progresser aussi rapidement ; et c'est avec lenteur en l'espace de quelques jours, que se développera la collection sous-périostée généralement secondaire à l'abcès osseux.

La fusée purulente sous-périostée pourra se faire *en avant* (cas très rare), *en dedans* (cas rare), *en dehors* (cas fréquent), *en arrière* (cas très fréquent).

Et c'est là le point très important, déjà mentionné dans la thèse de Tillaye, sur lequel nous voulons particulièrement attirer l'attention. Dans la majorité des cas, où que siège la fistule cutanée apparente, l'opérateur éclairé a été conduit sur *le plan fémoro-poplité dénudé*.

Lorsque l'abcès primitivement intra-osseux se fait jour sous le périoste, c'est au niveau du plan fémoro-poplité. Ce fait avait déjà attiré l'attention de P. Vogt qui, dans un mémoire inséré parmi les Sammlung de Volkmann, en cherche la raison. Il la trouve dans la présence entre les deux branches de bifurcation de la ligne âpre, d'un tissu cellulaire abondant, mince, riche en vaisseaux, sans tendons et sans insertions aponévrotiques.

La présence de ce tissu cellulaire lâche, facile à décoller, l'absence de tout organe propre à servir de barrière à l'inflammation, l'influence enfin de la déclivité, expliquent comment cette région est le point dans lequel viennent se localiser toutes les lésions de l'ostéomyélite.

Deux facteurs nous paraissent importants pour expliquer la localisation de l'abcès sous-périosté au niveau du plan fémoro-poplité. La déclivité d'abord, puis la perfo-

ration de ce plan par de multiples orifices vasculaires qui laissent passer les artères, les veines et très probablement les lymphatiques, lesquelles dans l'économie sont satellites des veines.

Voici le résumé d'une observation du Pr Lannelongue témoignant du rôle des vaisseaux et des orifices vasculaires dans la marche de l'abcès.

Obs. de LANNELONGUE. — *Ostéomyélite du fémur droit.* — *Mort.* — *Autopsie.* — Abcès sous-périostique dans le creux poplité bien limité à la partie du fémur qui correspond à l'écartement des deux branches de la ligne âpre. Les vaisseaux qui sortent de l'os, à la limite de l'abcès sont entourés d'une couche de pus. Dans l'os à la partie supérieure du décollement périostique, je dissèque avec difficulté quelques petites veines qui s'engagent dans l'os par des orifices ; elles sont remplies de caillots noirs et durs, ne faisant qu'un avec la paroi. A côté, certains trous de l'os dilatés sont vides, plus bas, les vaisseaux qui vont de l'os au périoste soulevé sont entourés d'une couche de pus.

L'abcès une fois collecté dans cette région, limité en dehors par les deux lignes de bifurcation de la ligne âpre, en haut par leur point de jonction. en bas par une ligne sus-condylienne, reste un moment circonscrit ; ainsi se forme une collection purulente contenant 150 grammes, un demi-verre de pus, mesures que l'on retrouve le plus habituellement mentionnées au cours des observations.

A ce moment le plus souvent l'articulation est intacte.

Mais le plan fémoro-poplité est séparé de son périoste décollé ; ses vaisseaux sont enflammés, comprimés, engainés par de véritables manchons de pus, et la mince lame compacte du plan fémoro-poplité, située entre deux

collections purulentes, privée de ses connexions périostées, atteinte jusque dans ses vaisseaux nutritifs, semble bien vouée à la nécrose.

Cependant, au début tout au moins, l'opérateur ne rencontre pas à ce niveau de large fistule osseuse qui lui indique avec évidence la voie suivie par le pus, et la région à trépaner.

Que si cet abcès n'est pas incisé à ce stade de son évolution trois cas peuvent se présenter (l'abcès restant sous-périosté) :

Il *décollera le périoste sur les côtés*, ou bien il *s'enkystera*, ou, franchissant la barrière périostique, il *envahira les régions avoisinantes*.

Dans le premier cas, l'abcès restant sous-périosté aura peu de tendance à fuser en haut, directement en arrière. *En dedans* il soulèvera les insertions de l'adducteur, pour passer sur la face interne.

En dehors, il soulèvera la ligne d'insertion du crural. Exceptionnellement, le pus fera le tour de la diaphyse et viendra soulever le cul-de-sac sous-tricipital de l'articulation, qui primitivement saine, ne tardera pas au contact de ce voisinage, à s'infecter par contiguïté ou par continuité.

Lorsque l'abcès s'enkyste en arrière du plan fémoropoplité, sans franchir les limites de cette région, on peut assister à la *transformation d'un abcès sous-périostique en abcès intra-osseux*.

Le P^r Lannelongue a bien montré la genèse de cette transformation.

Transformation d'un abcès sous-périostique en abcès intra-osseux (Lannelongue).

« Supposons un abcès sous-périostique limité ; le périoste est décollé et soulevé par le pus : au bout d'un certain temps, la réparation se fait tout autour de l'abcès, des dépôts osseux se montrent dans l'épaisseur du périoste, formant une véritable coque osseuse nouvelle qui s'implante sur l'os ancien à la circonférence de l'abcès, et emprisonne entre elle et la surface osseuse ancienne une collection parfaitement limitée. L'abcès, d'abord sous-périostique devient intra-osseux par ce mécanisme que nous avons surpris dans l'observation suivante. »

Obs. — *Ostéomyélite du fémur droit. — Trépanation. — Mort. — A l'autopsie : Couches osseuses nouvelles tendant à transformer l'abcès sous-périostique en abcès osseux.*

G... Louis, 7 ans et demi, entre le 16 mai 1879 à l'hôpital Sainte-Eugénie, salle Napoléon, n° 3 (service du P^r Lannelongue).

Malade depuis quatre jours seulement, il offre les principaux signes d'une ostéomyélite aiguë occupant la partie intérieure du fémur droit. Il n'existe pas de fluctuation, et on est obligé de se guider sur la douleur pour inciser l'abcès sous-périostique.

La trépanation de l'os donne issue à un pus abondant et de bonne nature. Une nouvelle trépanation faite plus tard, à la partie moyenne donne aussi du pus.

Mort le 14 juin. Autopsie. — L'abcès sous-périostique est limité à la partie inférieure et interne de la cuisse. Le périoste soulevé au niveau de l'abcès présente, non pas à sa surface interne, mais dans son épaisseur même, des plaques osseuses nouvelles qui se continuent tout autour de l'abcès jusqu'à l'os ancien sur lequel elles s'implantent. Il existe déjà une cavité osseuse incomplète qui, si l'enfant avait vécu, se serait complétée, transformant l'abcès sous-périostique en abcès osseux.

Dans une pièce du musée Dupuytren, il existe entre

l'os ancien et l'os nouveau une cavité dont la formation semble relever du même mécanisme. Dans ce cas, comme dans le précédent, il s'agit de l'extrémité inférieure du fémur. L'incurvation normale que présente l'os à ce ni-



FIG. 13. — Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur.

Volumineuse cavité ostéomyélique creusant la moitié inférieure du fémur, soulevant sa face postérieure et s'ouvrant par de larges portes *en arrière* et sur les côtés (Musée Dupuytren, n° 353).

veau est certainement une condition favorable à la production de ces sortes d'abcès. Déjà, l'on trouve au niveau du creux poplité une dépression naturelle, il suffira pour qu'elle devienne une cavité complète, qu'un pont osseux soit jeté entre les condyles et le corps du fémur.

Mais, le plus souvent, la collection purulente franchit

la barrière que lui offre le périoste. Dans ce cas, il peut fuser dans le creux poplité, ce qui est fréquent, en dehors ou en dedans. Nous n'avons pas trouvé de relation précise de la marche du pus dans le creux poplité.

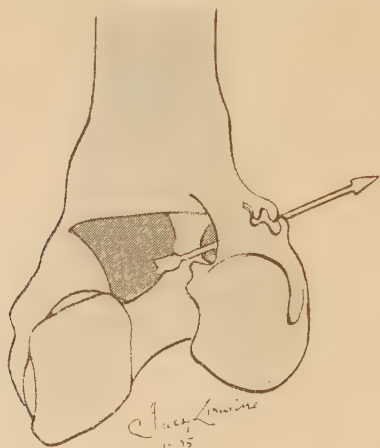


FIG. 14. — Ostéomyélite de l'extrémité du fémur droit.

Caverne osseuse ostéomyélitique minant la métaphyse fémorale, avec une large porte ouverte au dépens du plan fémoro-poplité et un trajet diverticulaire venant s'ouvrir à la partie la plus postérieure de la face externe du fémur (Musée Dupuytren, n° 935.)

L'abcès a plutôt tendance à remonter vers le haut de la région crurale postérieure qu'à descendre vers la jambe.

Le plus souvent l'empatement a tendance à prédominer à la région interne du creux poplité, c'est-à-dire à la région de la bourse du demi-membraneux-jumeau interne. Il est fort possible que cette bourse séreuse soit fréquemment atteinte par l'infection secondaire et envahie par la collection, d'où la marche de prédilection de la fusée purulente vers la région interne. C'est au niveau du point déclive

de cette bourse que nous avons vu mentionner la contre-ouverture nécessitée par une collection qui, siégeant dans le creux poplité, ne se vidait pas par l'incision supérieure et latérale.

Le P^r Poirier a montré que la communication de cette bourse séreuse avec l'articulation est très rare. Ainsi s'expliquerait-on les cas assez fréquents où, bien que le pus fuse dans le creux poplité, l'articulation n'est pas envahie.

D'autres fois, le pus envahit toute la largeur du creux poplité, nécessitant deux incisions : une interne, contre le demi-membraneux, une externe, longeant la face interne des long et court biceps.

La collection siégeant dans le creux poplité, contenue par l'aponévrose, n'a aucune tendance à s'ouvrir spontanément en arrière. Et si l'on note avec fréquence de l'empâtement du creux poplité, c'est le plus souvent sur les parties latérales de la cuisse que vient pointer la collection. Elle fait par cela même illusion sur le siège véritable de l'abcès et de la lésion.

Lorsque l'abcès fuse *en dehors*, il passe sous le bord profond du court biceps, au niveau du point faible de la paroi externe du creux poplité et apparaît sous le tenseur du fascia lata, en avant de la saillie du biceps au-dessus de la saillie du condyle externe. C'est là que porte l'incision du chirurgien. Il tombe alors dans une poche purulente, qui le conduit sur le plan fémoro-poplité, dénudé. Les cas sont relativement rares où l'abcès externe, incisé, l'on tombe d'emblée sur une fistule osseuse trouvant la face externe du fémur et menant directement à la collection

intra-osseuse. Et souvent le chirurgien trépane la face externe relativement saine et résistante alors que la lésion principale siège en arrière.



FIG. 15. — Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur gauche.

Large trépanation ostéomyélique du plan fémoropoplité. Aucuné tendance à fuser sur les côtés. L'intervention latérale aurait eu à franchir de chaque côté un mur osseux d'une épaisseur égale à celle des condyles (Musée Dupuytren, n° 104).

Lorsque l'abcès fuse *en dedans*, sur la face interne de la cuisse, selon Vogt, il ne traverse pas les insertions du muscle grand adducteur, mais les décolle pour venir pointer sur les confins du muscle vaste interne.

Toutefois, la collection ostéomyélique ne vient pas toujours pointer sous la peau. Il est des cas où l'abcès reste profond et s'entoure d'une zone inflammatoire, indurée, lardacée, prédominant en dehors ou sur la face interne de la cuisse. Dans le tissu lardacé cheminent les rameaux de la grande anastomotique et de l'articulaire supérieure et interne, qui restent béants à la section, difficiles à pincer,

donnant lieu à une hémorragie gênante par son abondance même, et, dans un cas, ayant forcé le chirurgien à écourter l'opération.

2° **Variétés d'abcès atypiques.** — A côté de ces *cas typiques* que nous venons de décrire, il en est d'autres plus rares : ce sont :

A. — *L'abcès osseux* qui reste *intra-osseux*, sans former de collection sous-périostée ;

B. — La variété d'ostéomyélite *uniquement sous-périostée* qui a été et reste même encore admise par quelques auteurs. Ici le foyer de suppuration n'envahirait pas les parties profondes : le pus évacué, le périoste se recolle et la guérison survient sans nécrose ;

C. — *L'abcès périostique externe*. M. le P^r agrégé Jalaquier nous a donné l'observation d'un petit garçon qui présentait dans le creux poplité, et prédominant à la partie interne, une collection paraissant bien d'origine ostéomyélique : il incisa et ne trouva ni surface osseuse dénudée, ni fistule osseuse. L'abcès incisé se tarit et guérit avec rapidité, semblant indiquer qu'il s'agissait bien là d'un abcès sinon périostique externe, du moins développé au contact du périoste.

A propos de ce cas : peut-être, pourrait-on émettre l'hypothèse d'un hygroma purulent de la bourse séreuse du semi-membraneux-jumeau interne ?

3° **Complications articulaires de l'ostéomyélite.** — L'inflammation de la portion juxta-épiphysaire inférieure retentit toujours plus ou moins sur l'articulation du genou, mais n'en amène que rarement la suppuration. Les formes bénignes d'arthrite par propagation sont de beaucoup les

plus fréquentes. Il se produit un épanchement séreux dans le genou, qui se résorbe au bout de quelque temps et laisse ensuite une raideur plus ou moins grande. D'autres fois la forme plastique existe dès le début, et les malades conservent indéfiniment de la raideur.

La pyarthrite du genou peut s'observer ;

α) Par décollement épiphysaire ;

β) Par perforation diaphyso-épiphysaire ;

γ) Par voisinage, propagation lymphatique ou périostique ou par déchirure de la synoviale. L'envahissement de la cavité articulaire est facile, en arrière surtout, chez un sujet de 16 ans, où le cartilage se trouve plus bas que l'articulation. A cet âge la cavité articulaire s'est agrandie en remontant vers la diaphyse et le cartilage de conjugaison paraît, par cela même, plus rapproché du bord inférieur du condyle.

Nous avons vu qu'il est exceptionnel d'observer la collection ostéomyélique fuser en avant ; aussi, bien que le cul-de-sac articulaire remonte très haut vers la face antérieure de la diaphyse, est-il exceptionnel que l'articulation soit envahie par cette voie.

Mentionnons la possibilité de voir l'articulation s'infecter par l'intermédiaire de la bourse séreuse du demi-membraneux-jumeau interne, lorsqu'elle communique avec l'articulation. Nous n'avons trouvé toutefois aucun fait précis venant à l'appui de notre hypothèse.

Mentionnons enfin que certains cas de synovités catarrhales suppurées, infantiles, décrites par Smith, Wright, Backer, Heubner, Krause, Koplick et Arsdale, doivent être, d'après Lannelongue et Jalaguier, considérées

comme des pyarthrites ostéomyélitiques, le point osseux passant inaperçu.

§ 2. — Période de Nécrose.

Il n'y a rien de régulier dans le siège et l'étendue des séquestres du tissu compact. On en trouve souvent plusieurs les uns à la suite des autres, décliquetés sur leurs bords et remontant plus ou moins haut le long du canal médullaire.

1° **Lieu d'élection des séquestres.** — Un des lieux d'élection de ces séquestres, et ce fait est d'une importance capitale à notre point de vue, c'est l'espace triangulaire délimité à la face postérieure du fémur par la bifurcation de la ligne âpre.

On trouve souvent des séquestres compacts ayant la forme d'un λ majuscule ; la base du Λ répond à la ligne de conjugaison.

Nous insistons sur le siège prédominant des lésions osseuses *en arrière* : combien sont nombreux les cas d'ostéomyélite prolongée, résistant aux interventions les plus larges, et pouvant conduire jusqu'à l'amputation ! Et dans ces cas on trouve le plan fémoro-poplité nécrosé et fongueux.

« La présence des séquestres (écrit Bérard de Lyon) donne lieu à des suppurations interminables qu'il est cependant possible de faire cesser dans la majorité des cas, à la condition de creuser dans l'os des tranchées assez larges pour explorer dans toute la longueur le foyer morbide et en fouiller tous les recoins. »

Il nous paraît important de rappeler que le *foyer morbide* siège *en arrière*, et que le *recoin* qui mérite d'être le plus largement enlevé, est le recoin du *plan fémoro-poplitée*.



FIG. 16. — Décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du fémur.
Sequestre invaginé. (Musée Dupuytren, n° 75.)

Le séjour des séquestres de la lame compacte n'est d'ailleurs pas sans danger dans cette région. Quelques fois leurs pointes ont piqué les vaisseaux et ont occasionné la mort par hémorragie. Il faut surtout redouter la blessure de l'artère ou de la veine poplitée dans les efforts qu'on fait pour extraire ces séquestres, à la suite d'une ouverture insuffisante ou d'une voie gênante mal dirigée pour le but que l'on veut atteindre.

2° Incarcération des séquestres. — Hypertrophie de la portion restée vivante. — Les ostéomyélites aiguës laissent souvent, dans le centre de l'os, sous la couche compacte, des séquestres nécrosés ou vasculaires qui entretiennent une suppuration modérée, mais persistante. Ces séquestres jouent le rôle d'épine irritative, et provoquent à la périphérie de l'os, des productions ostéophytiques plus ou moins épaisses, plus ou moins régulières, qui renforcent la couche compacte. Il en résulte une barrière infranchissable à l'élimination spontanée des parties nécrosées : elles mettraient du moins des années à sortir si l'on n'intervenait. C'est alors que l'évidement et le nettoyage complet de la cavité séquestrale sont tout particulièrement indiqués. Il n'est point nécessaire d'enlever l'os dans toute son épaisseur, il ne faut pas se laisser tromper par son aspect extérieur et prendre les inégalités dues aux ostéophytes pour des signes persistants de la maladie primitive : les productions sous-périostiques doivent être respectées, elles sont le produit d'une irritation plastique, d'une irritation réparatrice du périoste. Une fois l'épine intra-osseuse enlevée, ces ostéophytes s'égaleront, et l'os reprendra peu à peu une forme normale tout en restant plus gros à ce niveau.

Il est des cas très importants à connaître où des séquestres, se réduisant à quelques portions de tissus spongieux, grosses comme un pois, ou à une lamelle déchiquetée et étroite de la substance compacte, provoquent une hypertrophie considérable de l'os dans tous les sens. Ces cas sont fréquents.

De nombreuses fistules donnent lieu à une suppuration

plus ou moins abondante, mais intarissable; l'une se forme aujourd'hui, l'autre s'ouvre le lendemain. On croirait avoir affaire à une lésion de la totalité de l'os. Il n'en est rien cependant. En explorant d'une façon minutieuse ces

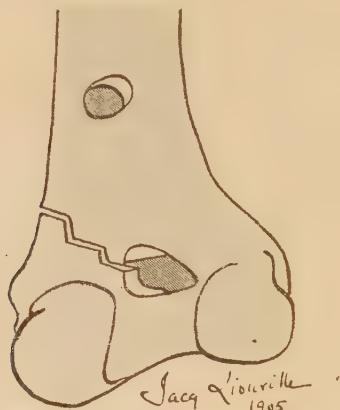


FIG. 17. — Ostéomyélite du fémur droit.

Large fistule osseuse d'origine ostéomyélique trépanant le plan fémoro-poplitée à l'union du tiers supérieur et moyen. Fracture suscondylienne interne. On voit la surface osseuse dénudée en voie de devenir séquestre et commençant à se séparer; on voit aussi le nouvel os en voie de formation. Enfin, on voit en bas une perforation naturelle dans l'articulation avec un tout petit séquestre. (Musée Dupuytren, n° 187.)

divers trajets, on finit par trouver le corps du délit : c'est un petit séquestre incarcéré qui a provoqué autour de lui une hyperplasie progressive. Enlevez ce séquestre, à peine gros comme un pois, et la suppuration tarit. C'est une forme très fréquente et qu'il faut avoir toujours présente à l'esprit devant une ostéite ancienne et rebelle.

Obs. de OLLIER, *Traité des Résections*, t. III, p, 178.

Claude C..., âgé de 12 ans et demi, entré à l'Hôtel-Dieu le 13 juillet 1864.

Il y a 8 ans et demi, douleur dans la cuisse gauche, gonflement énorme ; fièvre continue, accidents graves, abcès se succédant à de courts intervalles, au début. Il est sorti seulement quelques parcelles osseuses.

A son entrée à l'Hôtel-Dieu, le malade présente l'état suivant : Fémur droit tuméfié, fistules multiples et traces d'anciens trajets actuellement oblitérés. Par deux des fistules situées sur le côté externe de la cuisse, le stylet pénètre dans le fémur et constate la présence d'un séquestre mobile.

Le fémur malade à 34 centimètres, il est plus long d'un centimètre que celui du côté sain et plus gros. Jambe plus grêle, muscles peu développés.

Le tibia paraît un peu plus long, mais il est notablement plus mince, rotule de moitié plus petite que celle du côté sain.

Pour extraire ce séquestre on fait une incision le long du bord externe de la cuisse ; avec quelques coups de maillet, on grandit le cloaque inférieur, et on retire ensuite *avec des pinces*, un long séquestre représentant exactement toute la partie cylindrique et compacte de la diaphyse du fémur d'un enfant de quatre ans qui se serait séparée en pleine région juxta-épiphysaire ; les extrémités spongieuses sont profondément érodées. Sa surface est lisse, comme celle d'un os sain dépouillé de son périoste.

La réparation de la cavité se fit très rapidement ; au bout de 30 jours le malade sortant de l'Hôtel-Dieu, les fistules d'origine intra-osseuse étaient taries. Ce malade est revu 18 ans après l'opération. Le fémur opéré avait toujours 1 centimètre de plus que le fémur sain.

Dans d'autres cas, ce ne sont pas seulement les séquestres qui entretiennent la suppuration ; ce sont des portions de l'ancien tissu médullaire transformées en tissu spongieux. Ces portions sont encore vivantes, mais d'une vitalité indécise ; elles suppurent en certains points, se médullisent en d'autres, s'organisent en tissu scléreux ailleurs, elles ne peuvent donc que lentement aboutir à

une organisation définitive. Tant que ces reliquats de l'ostéomyélite persisteront, la suppuration continuera avec plus ou moins d'abondance et la cicatrisation définitive n'aura pas lieu.

L'inflammation a porté sur tous les tissus de l'os, moelle et périoste : les symptômes aigus se sont éteints sans donner de nécrose appréciable, mais en laissant, à la surface et dans la profondeur de l'os, de petits foyers de médullisation où se trouvent des parcelles séquestrales, vasculaires ou non, englobées de toutes parts, et qui ne peuvent se faire jour. Ces foyers qui existent en grand nombre sous le périoste, produisent sur la surface de l'os des érosions profondes, pendant que ceux qui se sont formés du côté de la moelle, donnent au tissu central un aspect vermoulu. Cette forme d'ostéite donne lieu à des abcès qui se renouvellent sans cesse. L'os a peu de tendance à guérir spontanément, et son ablation sur toute l'épaisseur de la partie malade est alors absolument nécessaire si l'on veut mettre fin à l'opération.

Enfin, il est des formes de panostéites nécrosiques disséminées ou de panostéites à marche progressive, présentant des processus longueux mêlés à des processus plastiques, sans nécrose appréciable.

3° Troubles d'accroissement. — La persistance d'une épine irritative telle qu'un séquestre ou qu'un foyer d'ostéomyélite dans la moitié inférieure de la diaphyse du fémur, et près du cartilage fertile, amène des hypertrophies longitudinales variant généralement de un à trois centimètres et pouvant atteindre par exception sept centimètres.

L'effet inverse, c'est-à-dire, l'arrêt d'accroissement de l'os, est plus fréquent que l'hypertrophie longitudinale après les ostéomyélites inférieures du fémur.

Les ostéites juxta-épiphysaires, inférieures, accompagnées de suppuration et de nécrose para-cartilagineuse, peuvent amener des arrêts d'accroissement du fémur de 10 centimètres et plus : en moyenne, de 5 à 10 centimètres.

Voici des exemples d'arrêt d'accroissement montrant le degré de raccourcissement qu'entraîne la lésion du cartilage par l'ostéomyélite suivant l'âge.

Début.	Age du malade.	Différence entre le fémur sain et le fémur malade.
7 ans.	57 ans.	11 cm
11	38	7 4
11	17	3
12	20	9
15	19	2
15	20	3
17	30	7 5

4° Variétés macroscopiques. — C'est à l'extrémité inférieure du fémur qu'Ollier a, pour la première fois, observé la variété d'ostéite qu'il a désignée sous le nom de *periostilite albumineuse* et qui est caractérisée par la présence d'un liquide synoviforme, clair et filant comme du blanc d'œuf dans le foyer liquide qu'on croirait être un abcès. On peut prévenir la suppuration et la nécrose de l'os par des ponctions hâtives, mais le plus souvent, le foyer finit par suppurer et l'affection marche ensuite comme la forme commune de l'ostéite suppurée. Le liquide albumineux a tendance à se reproduire dans les poussées qui peuvent survenir sous l'influence d'une

irritation accidentelle, tant que le point osseux malade n'est pas éliminé.

5° Variétés bactériennes. — L'importance de la bactériologie dans l'étude de l'ostéomyélite est devenue si grande depuis les travaux de Lannelongue et Comby-Achard, Bosquier-Courmont et Jaboulay, que nous croyons utile de résumer brièvement les conclusions de ces auteurs, bien que le siège au niveau de l'extrémité inférieure du fémur de ces différentes variétés bactériennes d'ostéomyélite, n'entraîne pas à des considérations vraiment spéciales pour cette région.

Les lésions classiques de l'ostéomyélite, telles que nous les avons exposées dans ce chapitre sont généralement l'œuvre du staphylococcus pyogenes aureus. lui seul serait capable de provoquer l'ostéomyélite prolongée.

Le staphylococcus albus, provoque des lésions analogues mais atténuées.

L'ostéomyélite à pneumocoques se différencie automatiquement par la prédominance de l'arthrite et par l'absence d'abcès sous-périostiques ainsi que de séquestres.

« Évolution locale des accidents plus prompte et surtout suppuration assez rapidement collectée en vastes foyers ; fluctuation très manifeste ; pus liquide et plutôt séreux, moins poisseux et moins verdâtre que celui de l'ostéomyélite à staphylocoques, collecté sans empâttement périphérique. Rareté des complications : arthrites, décollement épiphysaire ; rareté des séquestres, Tels sont, en peu de mots, les caractères locaux propres à l'ostéomyélite à streptocoques » Lannelongue : (*Congrès français de Chirurgie*, 1897).

Quant à l'ostéomyélite typhique son principal caractère est de se localiser sur la diaphyse, et nous n'en connaissons pas d'observation à l'extrémité inférieure du fémur (Voir Achard, *Semaine médicale*, 1899, p. 345).

CHAPITRE III

CLINIQUE

Τῆς γὰρ αὐτῆς ξυνέσιος ἐστίν, ἥσπερ
τό εἰδέναι τῶν νόσων τὰ αἰτία, καὶ τὸ
θεραπεύειν αὐτὰς ἐπιστάσθαι.
Hippocrate (Περὶ τέχνης).

- § 1. — SÉMÉIOLOGIE DE L'OSTÉOMYÉLITE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR. — 1° De la douleur et de la recherche de ce signe ; 2° Du gonflement et de sa méthode d'exploration ; 3° Développement du réseau veineux sous-cutané.
- § 2. — DÉCOLLEMENT AIGU DE L'ÉPIPHYSE FÉMORALE INFÉRIEURE.
- § 3. — VARIÉTÉS BACTÉRIENNES. — 1° Ostéomyélite à streptocoques ; 2° Ostéomyélite à pneumocoques ; 3° Ostéomyélite à staphylocoques ; 4° Ostéomyélite typhique.

§ 1. — Séméiologie de l'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur.

La symptomatologie de l'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur, les particularités cliniques et les complications de cette affection ont été traitées récemment dans la thèse de Tillaye (Paris, 1905). Nous ne saurions mieux faire, pour la partie clinique, que de renvoyer le lecteur à cet ouvrage, dont la valeur est telle, qu'il a mérité les louanges du P^r Lannelongue, du P^r Kirmisson, des professeurs agrégés Broca et Proust.

Qu'il nous soit permis seulement de signaler les grands symptômes locaux de l'ostéomyélite, siégeant à l'extrémité inférieure du fémur : La *douleur*, le *gonflement*, le *développement de la circulation veineuse superficielle*.

1° **De la douleur et de la recherche de ce signe.** — Il s'agit, le plus souvent, d'un jeune enfant, qui, à la suite d'une chute sur les genoux, d'un coup sur la cuisse, a ressenti d'emblée une *douleur* assez vive. Puis cette douleur se calme, pour réapparaître plus forte, plus lancinante, soit le jour même ou deux ou trois jours après.

« J'accorde la plus grande importance à la recherche de la douleur de l'os provoquée par la pression. L'exploration de l'os doit être faite depuis le grand trochanter, et la pression, exercée sur le côté externe du membre à travers les muscles, en suivant la direction de l'os » (Lannelongue).

Faible d'abord, la douleur augmente à mesure qu'on se rapproche du mal, elle est atroce à deux travers de doigt au-dessus du condyle.

La pression exercée circonférenciellement autour de l'os, presque immédiatement au-dessus des condyles, permet de décèler une zone limitée, où la douleur est encore plus vive qu'ailleurs.

« Cette douleur osseuse, dont la pression révèle le caractère et les nuances d'intensité, est le symptôme local dont la valeur est la plus grande ; il est constant et fournit, sur le siège et l'extension de l'affection, des données que les autres symptômes n'expriment que beaucoup plus tard » (Lannelongue).

Ce siège d'élection de la douleur peut être également recherché par un choc à distance soit sur le talon, le mem-

bre inférieur étant dans l'extension, soit sur les condyles. dans l'axe du fémur fléchi sur la cuisse.

Ces percussions à distance devront être faites avec douceur, en pensant à la fragilité possible d'un os miné par l'ostéomyélite.

Ainsi on réveillera une douleur que Chassaignac définissait « sensation de fracture ».

Dans quelques observations, nous avons vu la douleur envahir sur-le-champ le creux poplité. C'est là un point intéressant, et en rapport avec l'évolution topographique de l'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur.

2° Du gonflement et de sa méthode d'exploration. — Masqué par d'épaisses masses charnues, *le gonflement* n'apparaît que d'une façon tardive et un examen rigoureusement méthodique est nécessaire pour le découvrir au début.

La jambe placée en flexion, on explorera avec la pulpe des doigts, le col chirurgical inférieur du fémur, d'abord en dehors, au-dessus du condyle externe, les doigts s'insinuant entre le corps de l'os et la saillie de la corde du biceps, puis en dedans, les doigts palpant successivement le fémur en avant de la corde de l'adducteur, puis en arrière, se glissant entre ce muscle et les tendons de la patte d'oie, relâchés par la flexion. Mais l'exploration la plus importante est celle du creux poplité, du plan femoropoplité.

Pour ce faire, on couche le sujet sur le ventre, la jambe maintenue en flexion passive par un aide, dans le relâchement le plus complet des muscles postérieurs de la cuisse ; la main gauche empoigne alors la face antérieure de la

cuisse, la pulpe des doigts venant s'insinuer entre le biceps et le fémur, le pouce entre les tendons de la patte d'oie et l'adducteur, cependant que du bout des doigts, par une pression lente et soutenue, la main droite s'étant insérée entre les masses musculaires postérieures qui limitent le losange poplité, on va rechercher, explorer, le plan fémoro-poplité, d'abord en dehors, sous le biceps, puis en dedans, sous la corde du demi-membraneux.

Ainsi on pourra découvrir une collection fluctuante, profonde, dont le reflux sous la pression des doigts de la main droite est même capable de soulever légèrement les doigts de la main gauche, placés en exploration d'attente, en avant, de chaque côté du plan fémoro-poplité.

Toutefois les cris du sujet, ses efforts de résistance à la douleur qu'on lui cause, accroissent encore les difficultés d'une palpation déjà bien délicate. « Aussi ne doit-on pas hésiter dans les cas difficiles à recourir à la chloroformisation, en se tenant prêt à une intervention, si elle est reconnue utile » (Lannelongue).

3° Du développement du réseau veineux sous-cutané. — C'est encore M. le P^r Lannelongue qui a montré toute l'importance séméiotique du *développement du réseau veineux sous-cutané*, dans l'ostéomyélite à staphylocoque. La veine saphène interne et le réseau du genou, sont particulièrement développés.

A ce développement anormal du réseau veineux superficiel, se joint parfois un œdème assez considérable du membre inférieur, prédominant à la jambe.

Si l'on rapproche ces deux signes de ce fait que les rameaux veineux fémoro-poplités baignent dans le pus,

par leurs racines(1) et par leur tronc, et que la veine poplitée est soulevée par l'abcès sous-périostique, au contact de la collection purulente, il nous semble que l'on est en droit de penser à la possibilité d'une phlébite de la veine poplitée.

D'ailleurs, dans une de ses observations, le P^r Lanelongue relate que les rameaux veineux qui vont du fémur à la veine poplitée, sont thrombosés. Mentionnons, enfin, la tendance de la jambe à se mettre en flexion dès le début de l'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur.

§ 2. — Décollement aigu de l'épiphyse fémorale inférieure.

Dans un travail fort intéressant, Klose a bien étudié le décollement aigu des épiphyses. Voici, très sommairement résumées, les notions qu'il fournit sur ce sujet où nous avons pensé qu'il était utile de conserver les expressions mêmes de l'auteur afin de rendre plus exactement sa pensée (in Gangolphe) :

« Lorsque l'affection envahit l'extrémité inférieure du fémur, les symptômes initiaux sont habituellement une douleur vive dans la cuisse, survenue sans cause appréciable, un frisson intense suivi d'une forte chaleur ; celle-

(1) Par une injection poussée dans la diaphyse fémorale d'un nouveau-né, nous avons réussi à injecter ces rameaux veineux qui traversent le plan fémoro-poplité pour se rendre à la veine poplitée.

ci persiste. On ne voit d'abord qu'un peu de tension, une coloration grisâtre, terreuse de la peau qui recouvre le genou : celle-ci est chaude. La marche et la station sur le membre affecté sont impossibles ; le genou est demi-fléchi, les mouvements passifs sont possibles, mais douloureux. On ne trouve pas d'épanchement dans l'articulation. Le malade a beaucoup de fièvre ; puis dans le courant du premier septenaire un œdème aigu envahit la cuisse et le genou ; la rotule s'élève, la douleur devient plus vive, le moindre contact suffit pour l'exaspérer ; la peau quoique tendue n'est ni rouge, ni luisante, elle conserve sa coloration grisâtre, terreuse, la pression du doigt n'y laisse pas d'autre trace qu'une tache jaunâtre qui se perd rapidement. En même temps, le malade tombe dans un état d'anémie remarquable ; la soif est vive, le pouls fréquent, petit, l'épigastre sensible, la rate un peu gonflée, les selles et l'urine noires. En enfonçant en ce moment un trocart explorateur jusque sur les condyles, on trouve leur surface rugueuse ; on reconnaît que le périoste est décollé par les mouvements qu'on peut imprimer à la canule ; d'ailleurs, au moyen d'une seringue adaptée à son pavillon, on peut amener au dehors un exsudat liquide ; celui-ci se transforme en pus ou en sanie. L'infiltration séreuse et fibrineuse des muscles et des autres tissus sous-aponévrotiques, augmente. Puis, le pus sanieux perfore le périoste, arrive au contact des parties molles profondes, et alors commence la seconde période de la maladie. Les exsudats sérofibrineux, sous-aponévrotiques, subissent rapidement la fonte purulente. »

« Les muscles sont alors infiltrés par le pus qui baigne

l'os dans toute l'étendue dénudée, tout autour des condyles. Plus haut le fémur est encore revêtu de son périoste et ne participe d'abord aux désordres de l'extrémité inférieure que par les progrès de la fonte purulente et putride dans la cavité médullaire ; c'est ainsi que peu à peu la méningo-ostéo-phlébite envahit le fémur entier, qui finit par se nécroser. Le pus, bridé par le fascia lata, s'accumule surtout dans le voisinage du genou : en même temps, la jambe s'œdématie, puis il se fait jour dans la capsule synoviale, ou bien l'abcès s'ouvre en dehors au-dessous de l'articulation. »

« Pendant que la maladie poursuit ainsi sa marche, on peut constater que les veines crurales sont oblitérées dans toute leur longueur, mais l'inflammation ne se borne pas aux troncs veineux ; une phlébite capillaire envahit toutes les parties qui vont s'infiltrer de pus. »

« On trouve, en effet dans le pus, qui est souvent coloré en brun rougeâtre par du sang veineux, des caillots de volume variable, noirâtres, provenant des veines dont les parois sont détruites ; quelquefois aussi il contient des globules graisseux ; ce dernier caractère toutefois n'est pas constant et ne mérite pas l'importance qui lui a été donnée par Chassaignac. »

« Voilà donc l'os dénudé, baigné, infiltré par un pus sanieux : alors la membrane pulpeuse est détruite à son tour ; c'est là le début de la troisième période qui est caractérisée par le décollement de l'épiphyse. »

« On le reconnaît à la mobilité anormale au niveau de la ligne de séparation, à la saillie que forme l'extrémité inférieure de la diaphyse dans quelque point de la partie

inférieure de la cuisse. On n'obtient pas de crépitation, parce que l'épiphyse et la diaphyse ne restent pas en contact; d'ailleurs celle-ci a été le siège d'une absorption qui a arrondi, égalisé son extrémité. Bientôt d'ailleurs, elle perce la peau et vient faire saillie au dehors, on lui trouve alors une couleur noire foncée. »

« Si le malade n'a pas succombé, dans la période précédente, à une pneumonie, au marasme ou à l'infection purulente, cette terminaison ne tarde pas à survenir dans la troisième; elle est presque inévitable. L'amputation dans la deuxième période, la résection dans la troisième, modifient à peine ce pronostic. »

« Le traitement ne réussit guère à sauver le malade que dans la première période, c'est-à-dire avant la perforation du périoste. En évacuant le liquide accumulé entre l'os et le périoste, on empêche la destruction de cette membrane, on facilite son recollement, on restitue à l'os ses moyens de nutrition et on prévient à la fois la nécrose de la diaphyse et le décollement de l'épiphyse, parce que dans ce stade de la maladie, la suppuration n'a pas encore envahi et détruit la membrane pulpeuse; en outre l'incision exerce une influence favorable sur l'état du canal médullaire, en arrêtant les progrès de l'ostéo-phlébite. »

§ 3. — Variétés selon la nature bactérienne.

1° **Ostéomyélite à streptocoques.** — « Abscess collecté sans empatement périphérique, rougeur diffuse et, de plus,

érysiélateuse, des téguments, avec adénite des ganglions inguino-cruraux. absence de réseau veineux sous cutané : tels sont en peu de mots les caractères cliniques propres à l'ostéomyélite à streptocoques. Il convient d'y joindre une invasion très brusque des accidents, avec réaction intense au début, température de 39° à 40° : mais tombant assez vite dès que le pus est collecté, en offrant préalablement des oscillations assez grandes du matin au soir, qui reparaitront, très marquées, si l'affection se complique de pyohémie proprement dite » (Lannelongue).

Rappelons que l'ostéomyélite à streptocoques se caractériserait par la rareté de ses complications : arthrites, décollement épiphysaire, rareté des séquestres (Lannelongue, *Cong. chir.*, p. 91).

2° L'Osteomyélite à pneumocoques. — Elle se différencie cliniquement par son évolution très rapide causant des désordres considérables, évolution de courte durée, avec tendance à la cicatrisation, à la réparation prompte. Cette forme peut survenir non seulement dans le cours d'une pneumonie, mais encore sans pneumonie, avec ou sans traumatisme et comme manifestation primitive de l'infection (Lannelongue).

3° Le *staphylococcus albus* est le microbe de l'ostéomyélite atténuée.

4° L'ostéomyélite typhique a pour caractère de siéger sur la diaphyse des os longs, nous n'en connaissons pas d'observation à l'extrémité inférieure du fémur.

BIBLIOGRAPHIE

1° DOCUMENTS ANATOMO-PATHOLOGIQUES ET CLINIQUES.

- ALBERT et KOLISKO. *Beiträge zur Kenntniss der Osteomyelitis*, Wien, 1896.
- ALDIBERT. De l'ostéomyélite aiguë chez les enfants au-dessous de 2 ans. *Revue mensuelle des maladies de l'enfance*, juin 1894.
- BAUDET. *Bulletins Soc. anat. et physiol. de Bordeaux*, déc. 1889.
- BOUDRIOT. *Des ulcérations artérielles dans les ostéomyélites*. Thèse de Lyon, 1896.
- BRAQUEHAYE. De l'ostéomyélite des enfants en bas âge. *Gazette hebdomadaire*, 1895, n^{os} 17, 19, 20.
- BROCA (A.). Leçons sur l'ostéomyélite, in *Leçons cliniques de chirurgie infantile*, 1905.
- CHASSAIGNAC. *Traité des suppurations*.
— Absès sous-périostiques aigus. *Soc. de chir. de Paris*, t. IV.
— De l'ostéomyélite. *Gazette médicale de Paris*, 1854.
- DARD. Séquestres de l'extrémité inférieure du fémur. Absès multiples de la jambe et de la cuisse. *Soc. anat. de Paris*, janvier 1865, p. 66.
- DARDENNE. *De l'ostéomyélite aiguë chez les enfants au-dessous de deux ans*. Thèse de Toulouse, 1894.
- DELORE (X.). Ulcération de l'artère poplitée droite dans le cours d'une ostéomyélite prolongée de l'extrémité inférieure du fémur. *Archives provinciales de chirurgie*, 1897.
- DEMOULIN. *L'ostéomyélite chronique d'emblée*. Thèse de Paris, G. Steinheil, 1888.
- DERAIGNEZ. Ostéomyélite chronique de l'extrémité inférieure du fémur. *Journal de médecine de Bordeaux*, 29 mai 1887.
- ELLIS (Jones). Un cas de nécrose de la partie inférieure du fémur. *Ass. méd. Journ.*, 24 mai 1856.
- FOURNIER. Ostéomyélite des deux tiers inférieurs du fémur. Absès

- sous-périostique. Décollement de l'épiphyse inférieure. *Soc. anat. de Paris*, 1855, p.^o 50.
- GANGOLPHE. *Maladies infectieuses et parasitaires des os*. 1894.
- GARRÉ. Diverses formes et suites de l'ostéomyélite aiguë. *Beiträge zur Klinischen Chirurgie*, Tübingen, bd X, pp. 241-298.
- GOSSELIN. Art. : « Os ». *Dict. Jaccoud*, t. XXV.
- Mémoire sur les ostéites épiphysaires des adolescents. *Arch. génér. de médecine*, nov. 1858, t. II, p. 513.
- HAMILTON. Nécrose du fémur. *Dublin Hospit. Gaz.*, 1857.
- HAWKINS. Ulcérations de l'art. poplitée. *Med. Chir. Review*, 1834.
- HELFERICH. Des troubles de croissance consécutifs à la nécrose de la diaphyse des os longs. *Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie*, t. X.
- HUMBERT. Ulcération de la poplitée. *Soc. de Chir.*, Paris, 1882.
- HUNT. Mort par hémorragie. Séquestre coupant la poplitée. *American journal of the medic. sciences*, 1865, t. L, p. 94.
- JABOULAY. Des modifications de la torsion du fémur par l'ostéomyélite. *Province médicale*, 14 octobre 1893.
- JACOB. Ulcérations de l'artère poplitée. *Dissert. med. chirurg.* Edinburgh, 1814.
- JALAGUIER. *De l'arthrotomie*. Thèse d'agrégation, 1886.
- KIRMISSON. De l'ostéomyélite juxta-épiphysaire de l'extrémité inférieure du fémur. *Bullet. méd.*, 1889, p. 19.
- *Difformités acquises de l'appareil locomoteur*, 1902.
- KLOSE. Du décollement des épiphyses. *Prager Vierteljahreschrift*, 1858, 1^{er} volume.
- KOENIG. *Die specielle Tuberculose der Knochen und Gelenke. Das Kniegelenke*, p. 176. Berlin, 1896.
- LARABRIE. Ulcération de l'artère poplitée contenue dans un foyer purulent. *Soc. de chirurgie*. Paris, 1887, p. 484.
- LANNELONGUE. *De l'ostéomyélite aiguë pendant la croissance* (1879).
— *Bulletin de la Soc. de chir. de Paris*, 5 mai 1880.
- LANNELONGUE et COMBY. *L'ostéomyélite prolongée*, 1881.
- LAUTIER. *Étude clinique des complications articulaires de l'ostéomyélite chez l'adulte*. Thèse, Paris, G. Steinheil, 1892.

- LAVERGNE. Contribution à l'étude de l'ostéomyélite aiguë. *Prog. médic.*, juillet 1882.
- LAVISÉ. Note sur un cas d'ostéomyélite du fémur avec nécrose sans suppuration. *Annales Soc. Belge de chirurgie*, 20 nov. 1897.
- MAUCLAIRE. Ostéomyélite de la croissance. *Traité de chirurgie*, LE DENTU-DELBET, t. II.
- MONDAN. *Recherches expérimentales et cliniques sur les atrophies des membres dans les affections chirurgicales*. Thèse, Lyon, 1882.
- NICAISE. Ostéomyélite juxta-épiphysaire à 18 ans. Fistules pendant 41 ans. Séquestres successifs. Fièvre hectique. Mort. *Soc. chirurgie*. Paris, 1881, p. 565.
- NOVÉ-JOSSERAND. Des troubles de l'accroissement des os. *Revue de chirurgie*, 1894, p. 385.
- OLLIER. Maladies des os. *Encyclopédie internationale de chirurgie*, t. IV.
- *Traité de régénération des os*, t. II.
- PONCET. Ostéomyélite, *Tr. de chirurgie* DUPLAY et RECLUS, t. II.
- De l'ostéomyélite envisagée au point de vue de l'accroissement des os. *Gazette hebdomad.*, 18 octobre 1872.
- POUTEAU. *Formes graves de l'ostéomyélite prolongée*. Thèse. Paris, 1894.
- RECLUS. *Cliniques de l'Hôtel-Dieu*, 1888.
- RICHELOT. Art. : « Fémur ». *Dict. DECHAMBRE*.
- RICHE. *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1878, t. VII, p. 38.
- SAYRE. Séquestre « of post-intercondyle space » du fémur. *N. V. Med. Record*, t. VI, p. 210.
- TERRILLON. Ulcération de l'artère poplitée dans le voisinage d'un foyer de suppuration succédant à une ostéite du fémur. *Soc. chirur.* Paris, 1884, p. 214.
- TILLAYE. *Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur*. Thèse de Paris, 1905.

2° VARIÉTÉS BACTÉRIENNES.

ACHARD et BROCA. *Mercredi médical*, 21 décembre 1893.

LILOUVILLE.

- BOSQUIER. *Journal des sciences médic. de Lille*, 1898, p. 461.
- BRAQUEHAYE. Des ostéomyélites des enfants en bas âge. *Gazette hebdomadaire*, 1895, n^{os} 17, 19, 20.
- DEMOULIN. Ostéomyélites à bacille d'Eberth. *Compte rendu du Congrès des sociétés savantes en 1902* (contient la bibliographie des ostéomyélites à bacille d'Eberth).
- GANGOLPHE. *Maladies infectieuses et parasitaires des os*, 1894.
- JABOULAY et COURMONT. *Soc. biologique*, 1890, 17 mai.
- KÖPLICK et VON ARSDALE. *American Journal of the medical sciences*, 1892.
- LANNELONGUE. Des ostéomyélites à staphylocoques, à streptocoques et à pneumocoques au point de vue expérimental et clinique. 1891, *Congr. franç. de chirurgie*.
- LANNELONGUE et ACHARD. Sur les microbes de l'ostéomyélite aiguë dite infectieuse. *Compte rendu acad. scienc.*, 10 mars 1890. *Bulletin médical*, 12 mars 1890. *Société de biologie*, 19 avril et 17 mai 1890.
- Des ostéomyélites à streptocoques. *C. R. Soc. biol.*, 24 mai 1890, p. 298. *Bulletin médical*, 28 mai 1890, p. 492.
- LANNELONGUE. *Congrès de chirurgie*, 1892 et 1895.
- *Congrès de Pédiatrie de Bordeaux*, 1895.
- MAUCLAIRE. Monographie sur l'ostéomyélite, 1894.
- *Ostéomyélite de la croissance*. *Traité LE DENTU-DELBET*, t. II.
- PONCET. Ostéomyélite. *Traité de chir.* RECLUS-DUPLAY, t. II.
-

CHAPITRE IV

TRAITEMENT

At prudenter a prudente Medico usurpetur.

BOERHAVE.

§ 1. — DE LA CONDUITE A TENIR AU DÉBUT DE L'OSTÉOMYÉLITE AIGÜE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR. — 1° Ostéite névralgique sans foyer de suppuration ; 2° Ostéomyélite avec abcès, α) Périostique externe, β) Sous-périostique, γ) Intra-osseux ; 3° Quelle doit être l'étendue de l'intervention au début, α) Opération conservatrice, β) Résection et amputation ; 4° Du repos prolongé pendant la convalescence.

§ 2. — TRAITEMENT DES COMPLICATIONS DE L'OSTÉOMYÉLITE AIGÜE.

§ 3. — DE LA CONDUITE A TENIR QUAND LA MARCHÉ DE L'OSTÉOMYÉLITE A ÉTÉ ATTÉNUÉE. — Historique. Greffes osseuses. Méthode de Mosetig-Moorhof.

APPENDICE.

§ 1. — De la conduite à tenir au début de l'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur.

1° Ostéite névralgique sans foyer de suppuration. — Lorsqu'un sujet souffre depuis plusieurs jours d'une douleur ayant son siège maximum à un travers de doigt au-dessus des condyles du fémur, que cette douleur spontanée ne cède ni au repos absolu, ni à une révulsion énergique, qu'un état général fébrile avec élévation de la

température persistante accompagne la douleur, on est autorisé à trépaner, même en l'absence de tout autre symptôme. Les cas ne sont pas rares où le chirurgien ayant perforé l'os en deux points vers l'extrémité inférieure de la diaphyse, ne rencontre pas de pus dans la moelle et obtient la guérison sans nécrose. Le corps de l'os reprend ses adhérences avec le périoste. La trépanation déplétive agit comme une saignée bienfaisante du tissu médullaire. Ces trépanations faites aseptiquement n'amènent pas la nécrose; elles sont, au contraire, le meilleur moyen de la prévenir.

2° **Ostéomyélite avec abcès.** — Celui-ci peut être *sus* ou *sous-périostique*, il peut être uniquement osseux.

A. — **ABCÈS SUS OU EXTRA-PÉRIOSTIQUE.** — Il ne nous appartient pas ici de discuter la réalité anatomique de cette variété. En pratique, il est des cas où l'on intervient pour une collection siégeant de préférence à la partie interne du creux poplité et que l'on croit être d'origine ostéomyélique: on incise, on ne trouve nulle part, de point osseux dénudé, nulle fistule rattachant l'abcès à l'os. Dans ces cas, il nous semble que l'on peut suivre la conduite expérimentée du D^r Jalaguier et se borner à l'incision de l'abcès. Le plus souvent, la suppuration ne tarira rapidement et le malade sera guéri en trois semaines, souvent en moins de temps. Pourtant, c'est là un malade à surveiller, qu'il faudra maintenir au lit un bon mois au moins, et dont il conviendra d'observer avec attention les premiers pas, faits lors de sa convalescence, en épiant la douleur dont la réapparition provoquée par la fatigue devrait faire redouter un foyer osseux.

B. — L'ABCÈS EST SOUS-PÉRIOSTIQUE. — Il est des cas où la simple incision de la tumeur est suffisante pour amener une guérison rapide; sans, d'ailleurs, que ces cas servent de preuve à la non-existence d'un léger point d'inflammation osseuse. Mais le plus souvent, l'incision ne suffit pas à déterminer la guérison; la suppuration se forme à nouveau et persiste pendant des mois ou bien la cicatrice reste fistuleuse pendant des années. Dans ces cas, on se trouve en présence d'une lésion osseuse que la majorité des classiques considère comme constante. Aussi il nous semble avec le P^r Lannelongue que, lorsqu'il y a abcès sous-périostique, puisqu'il y a abcès intra-osseux, il ne faut pas se contenter d'inciser l'abcès, il faut encore trépaner l'os.

Or l'abcès siège, nous l'avons vu, dans la majorité des cas, en arrière, au fond du creux poplité, ayant suivi la marche naturelle de la déclivité, en traversant le plan fémoro-poplité où siège la fistule. C'est secondairement et par des prolongements latéraux et antérieurs qu'il vient à pointer dans les régions suscondyliennes latérales. L'apparition de ces prolongements superficiels en des régions d'un accès facile et inoffensif a jusqu'ici guidé le chirurgien. Mais le plus souvent, cette ouverture le mène par un trajet détourné, sur la face postérieure de l'os où siège en réalité l'abcès, et dans l'espoir d'un bon drainage, il est obligé de faire une incision du côté opposé et de glisser un drain entre l'os et les vaisseaux poplités.

Or ce drain n'est pas orienté vers la déclivité la plus propice au bon et large drainage: il est au contact de l'artère poplitée, il provoque et entretient le décollement

du périoste, maintenant cette membrane nutritive loin du plan fémoro-poplité, déjà si prédisposé à la nécrose par sa situation entre 2 collections purulentes; il détruit, ou a grande chance de détruire, ces petits vaisseaux que nous avons injectés et qui vont directement des vaisseaux poplités au plan fémoral, pour nourrir l'os. Il nous a paru que l'incision postérieure menée par les côtés du creux poplité aurait l'avantage de conduire directement sur le principal foyer purulent, et d'être orientée vers la déclivité la plus propice au bon et large drainage.

Incisions. — Lorsque l'abcès vient pointer en dehors, il est classique d'inciser là où il tend à s'ouvrir :

Si, se conformant à la pratique classique, on a recours à une telle voie chirurgicale, voici quel nous semble devoir être le trajet de l'incision.

Longue de trois à quatre travers de doigts et partant du bord supérieur du condyle externe, elle doit être oblique en haut et en arrière, suivant une ligne qui serait tracée du rebord postérieur du condyle externe vers la tubérosité de l'ischion.

Cette incision longe le bord antérieur du biceps. La peau incisée, on arrive sur le fascia lata. Celui-ci incisé à son tour, deux cas peuvent se présenter :

Ou bien l'abcès a fusé hors de la gaine périostée, et on l'ouvre d'emblée; dès lors avec écarteur pour récliner le biceps, l'opérateur se rend compte des lésions et met son drain en place.

Ou bien l'abcès est resté sous-périosté, il refoule le muscle crural et, plus haut, le vaste externe. Il est facile à l'opérateur de rechercher à ce moment les limites de

l'abcès, et de tracer son incision au point où se collecte le foyer de la collection. Ainsi lorsque l'abcès siège surtout en arrière, la jambe du malade étant placée en flexion, l'opérateur réclinant le biceps en dedans et en arrière, il devra placer son incision transmusculaire et périostique très en arrière. Et lors du pansement, pour que le drainage soit vraiment efficace, il devra placer la jambe malade en flexion, légère tout au moins.

Que si le chirurgien, s'étant rendu compte que le foyer inflammatoire siégeait en arrière dans le creux poplité, il se décidait à aller directement sur l'abcès, voici la conduite qu'il pourra tenir, le sujet couché sur le ventre, la jambe dans l'extension.

Incisant en arrière directement sur la corde du biceps, la peau puis l'aponévrose, *en se tenant au contact du muscle*, il le décollera de son feuillet aponévrotique profond, à l'aide de la sonde cannelée, et arrivera, tout en restant en dehors du creux poplité, séparé de lui et de tous ses organes, par le plan aponévrotique, immédiatement sur l'os, ou mieux sur l'abcès.

A ce moment, un écarteur large de Farabeuf, s'insinuera sous le paquet vasculaire, qui, même à l'état normal, ne repose pas sur l'os. Un second écarteur écartant le court et le long biceps, cependant que la jambe est mise et maintenue en flexion par un aide, il est facile de voir, d'explorer et même de trépaner le plan fémoropoplité dans toute sa moitié externe, lequel empiète d'autant plus sur la moitié interne de l'os que l'on s'élèvera davantage vers le tiers moyen du fémur.

En effet, dans la majorité des cas, les lésions osseuses,

et l'abcès sous-périostique s'étendent plus vers le haut que

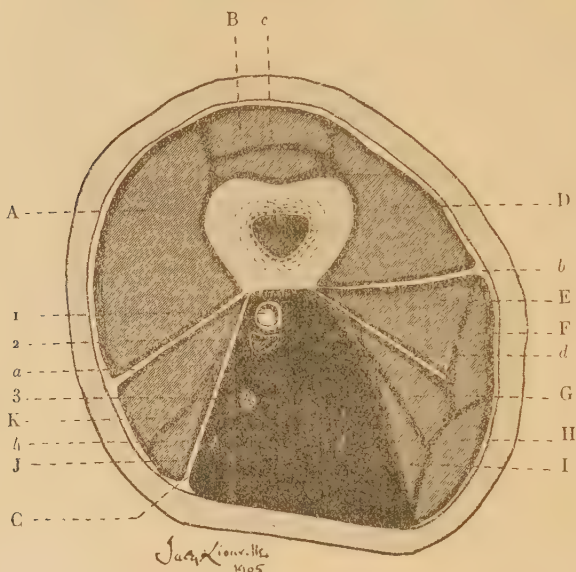


FIG. 18. — Coupe transversale de la cuisse passant par le plan fémoro-poplité.
(Schématique.)

A, vaste externe; B, droit antérieur; C, cul-de-sac synovial articulaire empiétant sur la face externe; D, vaste interne; E, grand adducteur; F, couturier; G, droit interne; H, demi-membraneux; I, demi-tendineux; J, long biceps; K, court biceps.

1, artère poplitée; 2, veine poplitée; 3, nerf sciatique poplité interne; 4, nerf sciatique poplité externe.

a, cloison intermusculaire externe. C'est en passant en arrière de cette cloison que l'on peut arriver sur le plan fémoro-poplité et trépaner. C'est encore en passant en arrière de cette cloison que le pus fuse du creux poplité vers la face latérale externe de la cuisse.

b, cloison intermusculaire interne. C'est en arrière de cette cloison que le pus fuse du creux poplité vers la face latérale interne de la cuisse.

c, aponévrose profonde du biceps séparant les organes du creux poplité de la masse charnue (muscle biceps). C'est en passant entre le muscle et l'aponévrose que le chirurgien arrive directement sur le plan fémoro-poplité sans pénétrer, à proprement parler, dans le creux poplité.

d, espace cellulaire. Voie qui pourrait être suivie pour aborder le plan fémoro-poplité.

vers le bas. L'artère et la veine poplitée, qui masquent

en dedans seulement la moitié interne du plan fémoro-poplité, laissent d'autant plus de cette surface à découvert que l'on se reporte davantage vers le haut, l'anneau du 3^e adducteur étant situé à un centimètre de distance du fémur. Le chirurgien, d'autre part, opère sous le périoste qui le sépare des vaisseaux. Et ceux-ci sont déjà protégés par un écarteur.

La trépanation une fois amorcée à la gouge et au maillet, voire même au trépan, il est facile de la continuer avec la pince gouge coudée. Il est également facile d'agrandir la trépanation aux dépens de la face externe de l'os, faisant ainsi une trépanation postéro-externe, mieux orientée vers la déclivité et plus proche du centre des lésions que la trépanation externe.

Les vaisseaux que le chirurgien peut rencontrer au cours de cette opération, sont :

A. — Superficiellement, et en haut de l'incision : une ou deux artérioles, que l'artère poplitée envoie au biceps immédiatement après sa naissance.

B. — Profondément appliqué sur le plan fémoro-poplité, en bas, l'artère articulaire supérieure et externe, qui chemine sur les insertions supérieures du jumeau, presque hors du champ opératoire.

Cette artère, facilement séparable du plan osseux, est susceptible d'être chargée, sur une aiguille courbe, enfilée d'un fil à ligature.

La ligature de cette artère aura le double avantage d'assécher la région et de permettre de mieux récliner en dedans les vaisseaux poplités.

Plus haut, on rencontre fréquemment une artériole

transversale qui, née de la poplitée au-dessus de l'articulaire supérieure externe, se dirige transversalement en dehors pour contourner le bord externe de l'os.

Quant au nerf du court biceps, né généralement en haut du sciatique ou du sciatique poplitée externe, il est placé au-dessus de la région opératoire.

Lorsque, la collection venant à pointer en dedans, le chirurgien préférera intervenir là où le pus apparaît superficiellement, ou bien lorsque les lésions prédomineront nettement en dedans, le trajet de l'incision devra partir du condyle interne, pour remonter plus ou moins haut suivant les besoins. Cette ligne d'incision, dans sa direction, devra être parallèle à la ligne de ligature de la fémorale (celle-ci va de la partie postérieure du condyle interne au milieu de l'arcade crurale). Mais cette incision sera menée un bon travers de doigt en avant, et en dedans de la ligne de ligature de la fémorale.

Si l'aponévrose une fois incisée, l'opérateur ne tombe pas sur la collection purulente superficielle, il devra fendre le muscle crural pour arriver sur la collection sous-périostée, non sans avoir au préalable sectionné la branche transversale de la grande anastomotique, et plus bas, les ramifications de l'artère articulaire supérieure et interne.

Lorsque le pus aura fusé dans la partie interne du creux poplitée, une incision sera menée le long du versant axial du demi-membraneux; incision superficielle, la sonde cannelée remplaçant le bistouri dès que l'aponévrose aura été incisée avec prudence.

Pour conclure, suivant le siège des lésions, l'incision

de l'abcès et la trépanation de l'os pourront siéger en dehors, en arrière ou en dedans.

L'incision et la trépanation la mieux orientée vers la déclivité, c'est-à-dire la plus propice à un bon drainage, sont celles faites par la voie postérieure.

La position naturelle du membre inférieur au repos en rotation externe, fait que l'ouverture de l'abcès et la trépanation externe sont également bien orientées vers la déclivité, à condition de siéger plus vers la partie postérieure que vers la partie antérieure de la face externe. Cette portion antérieure étant d'ailleurs, dans les deux centimètres susjacents au condyle externe, en rapport avec la synoviale articulaire.

Il va de soi que lorsqu'une fistule *osseuse*, faisant communiquer nettement l'abcès osseux avec l'abcès sous-périostique, transpercera la face externe ou la face interne du fémur, elle sera un bon guide pour le trépan du chirurgien.

C. — ABCÈS INTRA-OSSEUX. — L'abcès étant purement osseux, sans empâtement perceptible, le chirurgien devra se guider sur le siège de la douleur, exceptionnellement sur les données de la radiographie, pour trépaner. Rappelons que la trépanation de la face externe sera mieux orientée vers la déclivité que celle de la face interne.

Bref, quand on découvre un foyer de suppuration juxta-épiphysaire aiguë, au début de l'ostéomyélite, on devra trépaner l'os, de préférence à la gouge et au maillet en modelant son orifice sur la lésion et sa gravité, en l'orientant vers la déclivité la plus propice au bon et large drainage.

Ces trépanations ont pour but tout d'abord de favoriser l'écoulement du pus.

3° Quelle doit être l'étendue de l'intervention au début.

— Mais ici une question importante se pose : *A cette période aiguë de l'ostéomyélite, quelle devra être l'étendue de l'intervention, faut-il faire l'évidement hâtif et systématique ?*

A. OPÉRATION CONSERVATRICE. — Quand les fractures sont observées au cours des premiers mois de l'ostéomyélite aiguë, souvent c'est que la solidité déjà compromise par l'évidement spontané d'une portion de l'os malade, a été encore amoindrie par une opération chirurgicale intempestive. Il faut donc, à cette époque, se borner à des drainages suffisants mais économiques, à des trépanations étagées en trous de flûte, avec ou sans médullisation intermédiaire. Toutes ces pratiques sont bien supérieures à l'évidement hâtif et systématique et surtout à l'extirpation sous-périostée primitive des segments épiphysaires infiltrés de pus (Bérard).

Ces préceptes du chirurgien de Lyon nous paraissent applicables au tiers inférieur du fémur plus qu'en aucun autre point.

Il est difficile d'arriver à une désinfection complète du foyer à cette période de l'affection, et pourtant il est important de rendre aseptique le tissu médullaire si prompt à la nécrose, et si dangereux comme organe d'absorption à cause de la richesse de son réseau veineux. La désinfection du tissu médullaire du canal central doit être faite avec de minutieuses précautions pour éviter les accidents de l'embolie graisseuse.

Les broiements, les contusions et les déchirures du tissu médullaire, favorisent le passage dans le sang de la graisse

liquide, d'autant plus dangereuse dans les cas d'ostéomyélite, qu'elle agira non seulement comme obstacle mécanique à la circulation pulmonaire, mais comme agent septique.

C'est à cause de la structure et des rapports du tissu médullaire que la résection de l'os est encore plus antiseptique que les opérations précédemment indiquées. Mais on ne doit pas se hâter même chez les enfants d'enlever un os au début d'une inflammation aiguë, quelque grave que soit cette inflammation et quelque fatale que paraisse la mortification consécutive de l'os enflammé. En opérant trop tôt on s'expose à ne pas avoir de régénération osseuse ou du moins à n'avoir qu'une régénération très incomplète (Ollier).

On est quelquefois surpris, à la suite de ces inflammations violentes et de ces dénudations étendues de l'os, de la faible quantité de tissu osseux qui est éliminée chez les jeunes enfants. On craint un séquestre de la diaphyse, et il ne s'élimine que quelques petits fragments du tissu spongieux juxta-épiphysaire ou quelques lamelles déchiquetées de la couche compacte. C'est l'existence bien constatée de ces faits qui nous porte à recommander la temporisation, dès qu'on a attaqué les foyers par de larges ouvertures.

Il vaut mieux essayer d'abord d'arrêter les accidents septiques par l'ouverture des foyers purulents à l'aide de trépanations multiples, et faire des opérations relativement conservatrices.

Si malgré les incisions, les lavages aseptiques et le traitement médical, le malade s'affaiblit et s'épuise, il faut enlever la cause de la suppuration, mettre l'os à nu et

extirper toute la partie dénudée et dont la moelle est infiltrée de pus. Il faut scier au delà des foyers purulents (Ollier).

B. — RÉSECTION et AMPUTATION. — La question de la résection ou de l'amputation s'impose : 1° Dans les cas graves où la vie du malade est directement en jeu ;

2° Toutes les fois qu'il y a une lésion de l'épiphyse avec arthrite.

C'est dans ces cas graves, où la vie du malade est directement en jeu, que la résection précoce paraît s'imposer. Résection qui devra conserver religieusement le cartilage de croissance, chaque fois que la limitation des lésions à la diaphyse le permettra. Lors même que l'étendue des lésions nécessiterait la destruction du cartilage conjugal, la résection nous semblerait encore préférable à l'amputation, au point de vue du fonctionnement ultérieur du membre.

Un membre raccourci de 13 et 14 centimètres, ce qui est exceptionnel, rend encore de grands services avec un appareil approprié : il est toujours plus utile qu'un moignon d'amputation.

L'amputation se fera au tiers inférieur de la cuisse, avec désossement du moignon, afin d'obtenir un appendice résistant et mobile, assez solide pour permettre l'application d'un membre artificiel.

Il est difficile d'apprécier à priori la gravité relative de ces deux opérations, toujours très dangereuses par elles-mêmes, et dont la gravité propre sera subordonnée à l'état des forces qui resteront au malade pour les supporter.

Nul doute cependant que l'ablation du fémur n'occa-

sionne moins de choc immédiat que la soustraction de tout le membre ; et d'autre part, que le caractère sous-périosté de l'opération, c'est-à-dire la limitation du traumatisme dans l'intérieur de la gaine périostique, n'en diminue considérablement les dangers.

L'ablation de l'os, sous-périostée, laisse une plaie nette, circonscrite de toutes parts par la gaine périostique, limitée par cela même, débarrassée de tous ses produits infectants et apte à se réunir par première intention.

Berndt a opéré un malade de 15 ans. Il avait une ostéomyélite aiguë du fémur droit avec fièvre, température élevée à 40°,6, frissons, pouls petit et rapide, douleurs, tuméfaction de la moitié inférieure de la cuisse, fluctuation profonde. Un large évidement fut pratiqué et montra la cavité médullaire remplie de pus. Malgré des pansements quotidiens, la fièvre diminua très peu, le pouls resta rapide et faible, la suppuration ne tarit pas et les forces du malade faiblirent de plus en plus. La résection pratiquée dix-sept jours après, mit fin à cette situation alarmante.

La résection précoce donc est un excellent moyen à utiliser pour mettre fin aux accidents aigus et subaigus de l'ostéomyélite ayant résisté à la trépanation ou à l'évidement, et qui menacent la vie du malade par leur persistance.

Mais la résection du fémur est certainement la plus grave de toutes. Si la régénération ne s'effectue pas en totalité il en résulte une impotence fonctionnelle du membre peu susceptible d'être modifiée avec les appareils orthopédiques.

Toutes les fois qu'il y a une lésion de l'épiphyse avec arthrite, la résection s'impose. En supprimant le foyer infectieux, cette opération est encore bien souvent le seul moyen efficace d'assurer l'évacuation du pus ; elle constitue la plus haute expression du drainage (Ollier).

Qu'il nous soit permis ici de rappeler à propos de la résection fémorale les grands préceptes généraux d'Ollier, dont dépend la régénération de l'os.

La gaine ne doit jamais être dépouillée sur ses deux faces. L'acte opératoire doit se passer entre le périoste et l'os et aucune déchirure, aucune dilacération des parties molles périphériques, ne doivent se produire.

La rugine doit être *tranchante* pour enlever au besoin des lamelles osseuses sous-périostiques ; elle doit mordre dans le tissu osseux, et plutôt que de laisser du tissu osseux sur l'os, soulever des copeaux de la substance compacte, là où les ligaments ou les tendons sont trop solidement implantés.

Quand on laisse persister dans la gaine périostique des portions cartilagineuses non encore ossifiées, et des portions osseuses dont les adhérences avec le périoste n'ont pas été rompues, elles deviennent des centres d'ossification, autour desquels le dépôt de substance osseuse se fait plus rapidement et avec plus d'abondance.

Après les ablations totales, la régénération est proportionnellement moins abondante qu'après les ablations partielles.

On voit donc la double utilité de conserver une lamelle osseuse dans la gaine périostique. Quelque étroite que soit

cette lamelle, elle agira comme une attelle qui maintiendra tendue la gaine périostique ; elle constituera, de plus, un centre autour duquel la substance osseuse se formera plus abondamment.

Soins consécutifs. — Il faudra lutter : 1° Par l'extension continue contre le raccourcissement dû, tout de suite après l'opération, à la rétraction de la gaine périostique, et les jours suivants à la rétraction musculaire, tant que le nouvel os n'aura pas acquis une résistance suffisante ;

2° Par l'immobilisation et la contention dans un moule régulier, contre la direction vicieuse de l'os reproduit.

4° **Du repos prolongé pendant la convalescence.** — « On doit prescrire le repos du membre aussi longtemps qu'il persiste de la sensibilité dans l'os, et même pendant la période de développement des hyperostoses. L'ostéomyélite du fémur est beaucoup plus souvent suivie de poussées secondaires que celles du membre supérieur, et nous avons maintes fois remarqué la fâcheuse influence de la marche chez les enfants que l'on avait autorisés à se lever trop vite. Il vaut mieux aller au delà de la thérapeutique que de rester en deça, et ce sera quelquefois pendant de longs mois qu'on devra prescrire le repos ou le séjour au lit. On lui adjoindra un régime tonique et reconstituant ; et plus tard, quand l'enfant pourra se lever et marcher, le séjour sur le bord de la mer lui sera d'un bon secours » (Lannelongue).

Ces règles du traitement, suivies d'une façon rigoureuse, pourront faire espérer une guérison durable dans beaucoup de cas, sinon dans tous.

§ 2. — **Traitement des complications de l'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur.**

1^o **Traitements des fractures pathologiques (1).** — Le décollement aigu des épiphyses est au-dessus des ressources de la chirurgie ; le malade est le plus souvent emporté par la pyohémie malgré le large drainage des foyers le plus souvent multiples.

« Pour les fractures secondaires précoces, qui s'observent alors que la virulence de l'infection osseuse n'est pas encore éteinte, les préoccupations de la consolidation doivent céder devant l'urgence du drainage. Il faut d'abord assurer l'évacuation du pus et l'élimination des séquestres. Et réciproquement le désir de supprimer rapidement tout élément microbien ne doit pas entraîner le sacrifice de portions osseuses encore réparables qui seront précieuses plus tard pour la constitution du cal » (Bérard).

Petit malade atteint de fracture pathologique dans un foyer suppuré d'ostéomyélite chronique d'emblée, de l'extrémité inférieure du fémur ; après la simple extraction des séquestres et la coaptation des fragments régularisés, il guérit sous un seul pansement en 30 jours, tout le membre inférieur ayant été immobilisé, sous une grande gouttière plâtrée avec extension continue (Bérard).

La suture osseuse ne nous paraît pas indiquée dans ces cas. La friabilité des tissus en rendrait l'efficacité problé-

(1) Le traitement des complications de l'ostéomyélite aiguë a été fort bien exposé cette année dans une série d'articles de BÉRARD (*Bulletin médical*, janvier 1905), et dans la thèse de TILLAYE. Ce chapitre est en majeure partie emprunté à des deux ouvrages.

matique. La pratique actuellement si répandue de ces sutures faites sur des os, lors de fracture fermée et aseptique a bien montré combien l'asepsie la plus parfaite était indispensable à la réussite de toute suture osseuse. L'agrafe de Jacoel ou ses semblables, ne pénétrant que la surface de l'os, aurait moins de chance de pénétrer en un foyer infectieux, que la suture osseuse qui oblige à traverser le canal médullaire si souvent infecté lors d'ostéomyélite et si facilement infectable.

Lors de fracture oblique siégeant sur le cylindre diaphysaire juxta-épiphysaire, pour lutter contre la déviation angulaire des fragments, on peut faire un cerclage de l'os.

En réalité, le foyer de fracture une fois bien désinfecté, on peut dire que la grande majorité des fractures pathologiques secondaires de l'ostéomyélite, se consolident dans les délais normaux, à peu près comme des fractures traumatiques simples.

Mais souvent la résistance du cal n'est qu'apparente ; avant de laisser le malade reprendre la marche, il lui faudra encore un bon mois de repos au lit, avec massages quotidiens, frictions au gant de crin et à l'alcoolat de lavande, destinées à activer la circulation du membre.

Au lever du malade, il sera prudent de munir en tous cas le membre consolidé d'un bon tuteur métallique rigide, pendant deux ou trois mois encore, si l'on ne veut pas l'exposer à des incurvations ultérieures et aux déformations diverses du rachitisme inflammatoire.

2° **Traitement des pseudarthroses.** — Il sera le même pour cette région que pour toute autre. La suture, l'en-

clouage, les agrafes du type de Jacoel, le cerclage en un cadre métallique, l'inclusion en une rondelle d'os décalcifié, des deux fragments effilés, l'introduction d'un fragment pointu dans le canal médullaire de l'autre seront secondés par un appareil d'immobilisation, par la compression de la racine du membre avec une bande d'Esmareck, destinée à déterminer la stase du sang veineux selon la méthode de Bier.

3° **Traitement des pertes de substance osseuse.** — Lorsqu'il s'agit d'une large cavité épiphysaire, le cartilage de conjugaison a été détruit ; la croissance du membre est déjà compromise. Il s'agit simplement d'assurer la solidité du support squelettique. Dans ces cas, après Ollier, on a fait des résections du genou pour supprimer certaines cavernes qui, en évidant les condyles du fémur, avaient en même temps déterminé une déformation grave en genu valgum ou varum ; on a obtenu ainsi des membres solides en ankylose rectiligne.

4° **Traitement des déformations secondaires.** — Ces déformations reconnaissent deux ordres de causes mêlées à des degrés divers ; d'une part le *défaul de résistance* de l'os récemment enflammé qui ne peut supporter le poids du corps, ni résister à l'action répétée des contractions musculaires ; de l'autre, des *troubles de croissance* liés à des lésions des cartilages de conjugaison.

Contre ces déformations, fonctions de la marche et de la station, il est des moyens prophylactiques qu'il ne faut pas négliger. Ne laisser jamais reprendre la marche à un enfant convalescent d'ostéomyélite, sans le munir d'un appareil à tuteur solide qui soulagera d'autant le fémur,

tout en permettant les mouvements normaux. User également de tous les excitants locaux et généraux de la nutrition.

L'os une fois incurvé, on dispose de méthodes de lenteur, pour le redresser, qui mettent en œuvre des pressions et des tractions continues exercées par des appareils, mais qui n'ont quelque efficacité à titre isolé que dans le cas de déformation légère. On les combine d'ordinaire aux méthodes suivantes dont les manœuvres non sanglantes sont : le redressement manuel, l'ostéotomie, l'ostéoclasie.

L'ostéoclasie, moins précise, plus brutale que l'ostéotomie, susceptible de produire un décollement dia-épiphysaire, doit être autant plus abandonnée que l'asepsie a rendu innocente la section de l'os à ciel ouvert. Certaines modifications de technique ont permis d'orienter la section de l'os, de façon à corriger mathématiquement pour ainsi dire, ses déformations, tout en gagnant sur sa longueur par des tractions combinées au moyen de la vis de Lorenz.

A ce point de vue, les ostéotomies obliques, cunéiformes et l'ostéotomie longitudinale de Terrier et Hennequin ont réalisé de sensibles progrès.

Les abrasions partielles de cartilages de conjugaison ont été préconisées par Ollier, pour lutter contre un genu valgum ; il est impossible, à l'heure actuelle, de prévoir quelle sera l'étendue des effets d'une telle opération. Le cartilage peut être réséqué complètement, même par une résection partielle. Bérard a présenté en 1904 à la Société de Chirurgie de Lyon, un jeune homme de 20 ans qui, opéré ainsi 10 ans auparavant par Ollier, avait un raccour-

cissement de près de 10 centimètres du fémur correspondant.

Une ankylose du genou ne saurait sans danger être redressée par l'ostéoclasie, quand l'extrémité inférieure du fémur est encore le siège de fistules, de séquestres, etc... La résection partielle ou totale des surfaces articulaires serait bien plus rationnelle, car en même temps qu'elle permet le redressement du membre, elle supprime les parties malades de l'os atteint.

5° **Traitement des arthrites.** — Les *arthrites suraiguës* par décollement aigu des épiphyses de Klose, par nécrose des cartilages conjugaux défient d'ordinaire toute thérapeutique.

Dans les *arthrites para-ostéomyélitiques*, la synoviale, simplement irritée par la contiguïté du foyer infectieux ou par les toxines microbiennes, réagit en sécrétant une sérosité plus ou moins abondante, qui va de l'hydarthrose banale et limpide jusqu'au pus d'une septicémie atténuée. Enfin il est des *arthrites mixtes tardives* développées au contact des foyers ostéomyélitiques anciens, déjà drainés restés fistuleux et infectés secondairement par d'autres espèces microbiennes. Le long des lymphatiques cheminent les nouveaux microbes, jusqu'à la grande cavité de la séreuse articulaire, et c'est ainsi qu'il n'est pas exceptionnel de trouver du streptocoque dans le pus des arthrites nées tardivement autour d'un foyer ostéomyélitique à staphylocoque.

Cette multiplicité des formes commande l'éclectisme.

Les ponctions répétées ne peuvent être admises que dans les formes atténuées, jointes à l'immobilisation, sous

le contrôle d'une observation attentive et prête à intervenir. C'est surtout dans les arthrites ostéomyélitiques du genou que l'arthrotomie a donné les meilleurs résultats.

Broca, Jaboulay dans la thèse de Gauthier, Bérard de Lyon ont mis en évidence les avantages du simple drainage, réalisé aussitôt que possible, sans manœuvres brutales ou superflues — telles que la synovectomie — dont le moindre danger est d'ouvrir toutes grandes les voies d'absorption de la région.

Dans cet ordre d'idées, M. Jaboulay est allé jusqu'à restreindre l'ouverture de l'articulation à une incision unique du cul-de-sac sous-tricipital placé ensuite en position déclive par l'élévation du membre.

D'une façon générale, cependant, les chirurgiens préférèrent adjoindre à cette ouverture les deux incisions latérales de part et d'autre, de la rotule, qui sont classiques.

Aide-maçon, 18 ans. Après et malgré l'ouverture d'un foyer osseux ostéomyélitique, se déclare une arthrite du genou avec épanchement manifeste le 3^e jour. Une ponction évacuatrice ramène un verre à bordeaux de sérosité purulente tenant en suspension des flocons fibrineux, des polynucléaires et des staphylocoques. Le 5^e jour, malgré légère baisse de température, l'état général s'aggrave plutôt, pouls s'accélère, la langue sèche. — Trois incisions latero et sus-rotulienne. En un mois l'arthrite était guérie, en trois mois le foyer osseux cicatrisé, et au bout d'un an les fonctions du membre revenues à peu près à la normale (Bérard).

Il est des *pyarthroses ostéomyélitiques* qui tendent presque à la guérison spontanée dès que le pus a été

extrait de la jointure. Pour la plupart et surtout chez l'enfant, l'opération doit compter comme l'opération type. Il en est quelques-unes qui réclament la résection précoce, malgré l'importance relative à laquelle elle expose pour la suite, et surtout malgré les troubles de la croissance qu'elle peut déterminer chez les jeunes sujets. Il faut en tous cas faire des résections économiques, en enlevant le minimum utile de substance osseuse sans toucher au cartilage de conjugaison.

Enfin dans les cas où la gravité commande tous les sacrifices pour le salut du malade, on en sera réduit à l'amputation, faite rapidement, après une injection copieuse de sérum artificiel. La plaie restant béante, *sans une suture* (Poncet).

§ 3 . — De la conduite à tenir quand la marche de l'ostéomyélite a été atténuée.

Plus on s'éloigne du moment où la fièvre et les symptômes généraux ont cessé, plus on a de chance de trouver le périoste en possession de toutes ses propriétés ostéogéniques.

La suppuration n'empêche l'ossification que si le périoste a été détruit par la violence de l'inflammation.

Dans le cas contraire, quand la suppuration est modérée et de courte durée, elle est sans influence fâcheuse; elle surexcite même l'activité formatrice du périoste, et le résultat final est souvent plus avantageux que celui qu'on observe après une réunion immédiate de la plaie.

Dès le déclin de la fièvre, les processus destructeurs s'arrêtent et les processus plastiques s'accroissent. Le périoste s'épaissit de plus en plus, augmente de consistance et devient comme cartilagineux. L'os mort provoque, il est vrai, un certain degré d'irritation dans la région malade ; mais cette irritation est féconde au point de vue de l'ossification ; elle excite et entretient la prolifération des éléments ossifiables. C'est à partir de ce moment que le périoste est dans des conditions ostéogéniques favorables et qu'il peut facilement et sans danger être séparé de l'os au niveau des points où il adhère encore. Dès que le périoste se trouve dans ces conditions on peut enlever la partie nécrosée (Ollier).

Cependant pour le fémur on fera bien de laisser s'hyperplasier la gaine périostique et même de lui donner le temps de durcir. Un tissu déjà de la consistance du cartilage, sera bientôt envahi par l'ossification et pourra, à l'aide d'un appareil de contention, maintenir la forme du membre.

Toutefois si les parties nécrosées doivent être considérées d'une manière générale, comme favorisant l'ossification lorsqu'elles sont bien tolérées, elles la gênent au contraire, lorsqu'elles entretiennent une suppuration abondante et que la santé générale se trouve profondément altérée.

Quelle que soit l'époque à laquelle on intervienne au cours d'une ostéomyélite prolongée, deux cas peuvent se présenter :

Ou bien les lésions sont très circonscrites, il s'agit d'un séquestre mobile unique, il s'agit de vider de ses fongosités une excavation osseuse limitée par des parois de tissu compact.

Ou bien les lésions sont étendues et mal limitées.

Pour choisir la voie d'accès du fémur, souvent le trajet des fistules, le siège des cicatrices, guident. Mais l'ascension secondaire de la cicatrice ne doit pas induire en erreur sur le siège primitif de la lésion. La cicatrice, qui primitivement était très près de l'épiphyse, peut se trouver remontée après deux ans, par le fait de l'accroissement de l'os jusqu'au-dessus de la partie moyenne de la cuisse.

Il en est de même des lésions osseuses, qui s'éloignent progressivement du cartilage conjugal avec l'accroissement de l'os.

Une deuxième source d'embarras est la multiplicité des fistules apparaissant sur plusieurs faces du fémur.

On devra se rappeler qu'anatomiquement, le siège du foyer principal du séquestre principal est en arrière.

En règle générale, on trépane sur une des faces latérales, et, traversant une de ces parois du fémur, grâce à une large ouverture, on va explorer tous les recoins de cet os.

Toutefois, la région dans laquelle on s'aventure avec le plus de circonspection est précisément le plan fémoropoplité, dont le contact avec les vaisseaux poplités est un danger.

Or, en chirurgie, la règle de conduite en face d'un obstacle tel que l'artère poplitée, varie suivant les cas et les méthodes.

Il en est pour qui la règle est d'éviter l'obstacle en cherchant à ne pas le voir ; il est une autre méthode qui consiste à aller droit à l'obstacle pour, l'ayant reconnu, le mieux éviter.

Personnellement, abordant la lésion par la voie poplitée, il nous paraît préférable de bien voir le paquet vasculaire afin de le récliner et de le protéger par un large écarteur de Farabeuf, pendant la résection ou l'extirpation du séquestre.

Si l'on aborde le séquestre poplité par les faces latérales du fémur, c'est-à-dire par sa face profonde, on risque de léser les vaisseaux, et il est des cas où l'hémorragie fut mortelle.

Lorsque la lésion est mal limitée, lorsqu'on trouve quelques fongosités médullaires au milieu d'un tissu osseux raréfié, friable, qui s'étend profondément, lorsque la limite entre la partie saine et la partie fongueuse n'est pas bien établie, ce ne sont pas seulement les séquestres qui entretiennent la suppuration, ce sont des portions de l'ancien tissu médullaire transformées en tissu spongieux, encore vivantes mais d'une vitalité indécise, suppurant en certains points, se médullisant en d'autres, s'organisant en tissu scléreux ailleurs, et en état de n'aboutir que lentement à une organisation définitive. Tant que ces reliquats de l'ostéomyélite persisteront, la suppuration continuera avec plus ou moins d'abondance et la cicatrisation définitive n'aura pas lieu.

Pour enlever complètement ces reliquats, il faut évider l'os jusqu'à la rencontre des tissus sains, en réduisant le fémur à sa couche compacte qui, heureusement pour la solidité du membre, se trouve alors toujours plus ou moins hypertrophié. On mettra fin, de cette manière, à ces suppurations rebelles qui ont pu paraître aux yeux de quelques chirurgiens indiquer la résection de la diaphyse dans toute son épaisseur (Ollier).

Dans ces cas, il n'y a qu'un moyen d'en finir : c'est de faire un évidement complet de toute la largeur du fémur qui a été atteinte par l'ostéite. C'est parce qu'on se borne très souvent à des opérations trop économiques, et par cela même incomplètes, que la suppuration persiste indéfiniment ou reparaît de temps en temps.

Mais ces larges évidements peuvent être encore insuffisants.

Aussi lorsque les limites entre les parties saines et la partie fongueuse ne sont pas très nettes, certains préconisent de compléter l'opération en labourant ces régions au thermocautère.

Ils s'appuient sur cette opinion qu'en pareils cas l'application du feu suscite une irritation franche ; qu'elle a pour résultat de ranimer la formation des ostéoplastes dans les espaces médullaires ; que l'ossification reprend une nouvelle activité et qu'il se reforme un tissu plus compact.

Dreesman, pour désinfecter la cavité osseuse, y versait de l'huile qu'il chauffait en y plongeant un thermocautère incandescent.

Le deuxième inconvénient des larges évidements est de laisser une brèche très longue à réparer, capable de s'infecter facilement de nouveau et qui pourra maintenir par cela même le malade plusieurs mois au lit.

Aussi s'est-on efforcé de combler ces pertes de substance. Les beaux travaux d'Ollier sur la régénération et la greffe osseuse avaient fait naître de beaux espoirs.

Ollier tenta des greffes hétéromorphes. Voici ses propres conclusions : « Nous avons fait de nombreux échan-

ges d'os entre animaux d'espèces différentes et nous n'avons jamais réussi. L'os transplanté a résisté plus ou moins longtemps à la résorption, quand il n'a pas été l'occasion d'un abcès immédiat, mais il a toujours fini par disparaître. »

Les greffes homomorphes faites avec un transplant emprunté au tibia sain du même sujet ont donné un bon résultat à von Mangoldt de Dresde (Communication au Congrès des chirurgiens allemands, 1904).

Dans un cas où le fémur et le tibia étaient soudés, Lucke mobilisa la rotule et s'en servit pour garnir l'excavation osseuse (LUCKE. *Centralblatt für Chir.*, 1889, p. 865).

Le plus souvent les greffes homomorphes ou hétéromorphes se résorbent après avoir servi de moule à l'os de nouvelle formation, et le nom de tuteur est celui qui leur conviendrait le mieux (Bérard).

Ollier lui-même signale la difficulté de se procurer des transplants représentant tous les desiderata voulus, et le danger d'autre part, de greffer des os tuberculeux ou syphilitiques. Il soutient en dernière analyse que les greffes vivantes n'ont d'action que celle causée par leur seule présence dans la cavité, c'est-à-dire : « elles soutiennent la nature dans son horreur du vide » et leur contiguïté excite la prolifération du tissu osseux de la paroi (in Renaut, Th., Lyon, 1904).

Devant l'insuffisance de la greffe, les auteurs ont cherché à combler les cavités avec différents corps aseptiques.

Duplay et Cazin ont montré par de nombreuses expé-

riences qu'on peut, en se plaçant dans des conditions d'asepsie rigoureuse, combler une cavité osseuse avec n'importe quelle substance inerte et obtenir après suture des parties molles une réunion immédiate et définitive. Ils ont atteint ce résultat avec de l'éponge, de la gaze, du coton, de la soie, du catgut et même de la moelle de sureau (1).

Renaut de Lyon, dans sa thèse 1904, a étudié très complètement les moyens employés jusqu'à ce jour pour combler les cavités osseuses.

C'est à cette thèse faite sous l'inspiration de Bérard que nous avons emprunté la majorité des documents de ce chapitre :

O. Mayer et Sonnenburg Stachow, de Bonn, font grand cas d'un amalgame de cuivre, à cause de ses propriétés bactéricides.

Meuber, Bayer retournent dans la cavité des lambeaux de peau qu'ils y maintiennent insérés par un rouleau de gaze iodoformée, assujetti lui-même par un pansement serré.

Bier a décrit un procédé opératoire qui n'est autre que celui indiqué par Ollier et Lucke. Il consiste essentiellement dans la taille d'un véritable volet ostéo-cutané que l'on peut soulever et rabattre ensuite sur la cavité qui renfermait les séquestres.

(1) DUPLAY et CAZIN. De la réparation immédiate des pertes de substances intra-osseuses à l'aide de divers corps aseptiques. *Semaine médicale*, 1902, p. 298, et *Archiv. générales de médecine*, novembre 1892.

Senn (1889) (1) a obtenu d'excellents résultats en se servant d'os aseptiques et décalcifiés réduits en copeaux très ténus, et conservés dans du sublimé jusqu'à l'intervention. Aussi cette méthode nous paraît-elle mériter une grande attention. Dès 1882, le P^r Lannelongue avait bien montré que l'os décalcifié se résorbait et formait un bon soutien provisoire (Recherches expérimentales sur la greffe d'os mort dans l'os vivant, résorption. Soc. chir., 1882, p. 373).

Les cas où cette méthode a donné de bons résultats sont ceux où il s'agissait de cavités dont les dimensions variaient du volume d'une noisette à celui d'une noix.

Au Congrès tenu à Bonn le 20 juin 1892, Dreesmann a exposé un procédé nouveau qu'il a appelé le *plombage des os*.

Ce procédé consiste à combler la cavité osseuse avec une pâte de plâtre préparée au moyen d'eau phéniquée à 5 pour 100.

Dreesman a obtenu par le plombage des os, dans le service de Trendelenburg, de bons résultats dans des cas où les cavités osseuses n'étaient pas trop spacieuses et où la désinfection a pu être complète. La cicatrice de la peau n'adhérait pas à l'os sous-jacent. La grande difficulté est d'obtenir *la désinfection*.

Le plombage est absolument contre-indiqué quand la

(1) SENN prend ces fragments d'os sur un tibia de bœuf fraîchement abattu, il les décalcifie dans l'acide chlorhydrique, les coupe en tranches minces et les aseptise par un long séjour dans une solution alcoolique de sublimé à 2 pour 100. *American Journ. of medic. Sciences*, septembre 1889

stérilisation de la cavité osseuse est impossible ; l'absence de délimitation nette des lésions doit faire écarter le plombage ; une trop grande étendue de la perte de substance osseuse doit rendre très circonspect. Le plâtre a l'inconvénient d'être résorbé après un temps relativement court. Il est remplacé par du tissu osseux de nouvelle formation. La difficulté d'obtenir l'asepsie absolue de la cavité osseuse à combler, est le grand obstacle. Il est prudent de n'appliquer cette méthode qu'aux cavités peu étendues et facilement aseptisables.

A Mosetig appartient le mérite d'avoir établi et précisé les bases indispensables d'une méthode destinée à combler les cavités osseuses.

Celles-ci sont :

- 1° L'asepsie de la cavité par l'agrandissement;
- 2° Son hémostase et son séchage soigneux;
- 3° Sa réplétion totale par une substance se moulant exactement dans tous les retraits ;

- 4° L'emploi d'une substance antiseptique et résorbable.

1° *Nettoyage mécanique de la cavité.* — Von Mosetig Moorhof fait un *nettoyage mécanique* méthodique des parois, au moyen de gouges, de curettes coudées, et, surtout de fraises analogues à celles des dentistes qui, animées d'un mouvement rapide de rotation, peuvent être portées dans tous les recoins de la caverne et enlever avec une précision extrême toutes les parcelles d'os suspect. Ces manœuvres préparatoires sont d'une importance capitale. C'est d'elles que dépend le succès ou l'insuccès définitif du traitement (Bérard, *Bulletin médical*, janvier 1905).

Une fois certain d'être partout en tissu sain, Mosetig entraîne au dehors les petites esquilles osseuses et les parcelles de tissu suspect, qui auraient pu tomber dans cette cavité, en la rinçant avec une solution de formaline à 1/2 pour 100.

2° *Séchage de la cavité.* — Mosetig accorde également une grande importance à ce temps. Un courant d'air chaud s'obtient en faisant passer lentement au moyen d'une soufflerie, l'air sur un fil de platine incandescent.

Renaud reproche avec juste raison à l'air chaud, de provoquer à un certain degré la nécrose des parois de la cavité et de retarder ainsi la prolifération osseuse. Il propose d'employer l'air froid et aseptiqué.

Son procédé consiste à faire passer l'air froid successivement dans deux flacons Woolf. Le premier contient une solution de formaline à 1 pour 100, destinée à détruire les microorganismes. le second du CaCl^2 , pour le dessécher. Ces deux conditions étant remplies, on dirige cet air dans la cavité au moyen d'un tube de caoutchouc. Celle-ci ne tarde pas à perdre sa couleur brillante pour devenir mate, c'est qu'alors elle est suffisamment desséchée.

3° *L'hémostase* sera obtenue au moyen de la bande d'Esmarch.

4° *Le mélange, sa composition, la manière de le couler.*
Le mélange de Mosetig est ainsi composé :

Iodoforme	60 ;	
Huile de Sésame	}	ââ 40.
Blanc de Baleine		

Ce mélange dont la valeur antiseptique est celle de

l'iodoforme, c'est-à-dire, discutée, a l'avantage d'être fusible à 50° et de se solidifier dans la cavité osseuse vivante en une à deux minutes.

La cavité sera remplie jusqu'au bord et dans tous les sens.

Le pansement achevé, on rétablit seulement le cours de la circulation, en enlevant la bande d'Esmarch.

Dans les interventions intéressant l'extrémité inférieure du fémur, von Mosetig fait à la surface de la région externe de la cuisse une incision à lambeau en forme de U ou d'arc. Elle commence en haut, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de la cuisse et à l'union de la face externe et de la face antérieure de celle-ci. Elle présente, de plus, une convexité inférieure qui va jusqu'au bord du condyle externe. Cette incision traverse alors les masses musculaires du vaste externe et de toutes les parties molles jusqu'à l'os. On rugine le périoste en lui laissant sa continuité avec le lambeau musculo-cutané, jusqu'à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de la cuisse.

On découvre de la sorte la face externe et en partie la face postérieure du fémur. On enlève alors à la gouge ou, de préférence, avec une scie électrique spéciale, autant d'os qu'il faut pour arriver sur le tissu spongieux malade : si c'est nécessaire on peut intervenir jusque dans la région condylienne elle-même, en ayant la prudence, chez les enfants, de respecter le cartilage de conjugaison. On plombe la cavité et on suture.

Au cours de cette opération deux écueils sont à éviter. A l'extrémité supérieure de la branche interne de l'inci-

sion en U, il faut craindre de sectionner l'artère nutritive et le nerf moteur du vaste externe, qui abordent le muscle par son bord interne au niveau de la partie moyenne de la cuisse. Aussi lorsque cette incision partira de haut, sera-t-il prudent de reporter son extrémité supérieure vers la face intérieure de la cuisse. D'autant plus que la branche postérieure de l'U, sectionne les sources nutritives secondaires, fournies par les artères perforantes postérieures.

En bas, se rappelant que le cul-de-sac articulaire occupe chez l'adulte deux bons centimètres en hauteur et en largeur sur la face externe de la diaphyse, pour éviter d'ouvrir la cavité articulaire, il sera bon de reporter le sommet de l'U un peu en arrière, sans empiéter trop sur le versant antérieur de la portion immédiatement sus-condylienne, et condylienne, de la face externe de l'os.

Il résulte des observations de von Mosetig que tous ses malades sont sortis guéris.

Plus récemment, Elsberg a publié dans le *Medical News*, 15 avril 1905, 4 cas d'ostéomyélite chronique du fémur traités par la méthode de Mosetig et guéris.

APPENDICE

Dans son mémoire sur l'ostéomyélite aiguë le P^r Lannelongue arrivait, en ce qui touche le pronostic de cette affection, aux conclusions suivantes, répartissant les cas en quatre groupes.

1^o Le premier groupe, comprenant ceux terminés par la mort, représentait 60 pour 100 des cas.

2° Guérison incomplète qui fait prévoir la nécessité prochaine d'une seconde intervention.

3° Guérison avec une ou plusieurs fistules conduisant sur une dénudation osseuse ou dans des parties fongueuses.

4° La guérison semble complète et définitive. On a laissé partir les malades, on les a perdus de vue et on les croit guéris. Mais si on a eu l'occasion de les suivre, on arrive à se former cette conviction que pendant une période qui s'étend de quelques mois à 40, 50 ans et 60 ans, c'est-à-dire pendant toute la vie, les malades sont exposés à des poussées tardives, à des ostéomyélites subaiguës ou chroniques, à des abcès, à des nécroses, à des infirmités.

Si l'on réfléchit que l'extrémité inférieure du fémur est le point où l'ostéomyélite réapparaît le plus fréquemment et de la façon la plus implacable, malgré les efforts de la thérapeutique, on voit quel puissant intérêt s'attache à tout ce qui tend vers la cure de cette affection.

Certes, la trépanation si hautement préconisée par le P^r Lannelongue a considérablement atténué le pronostic de l'ostéomyélite aiguë, au point que les cas de mort, et même d'amputation ou de résection, au cours de cette maladie, sont devenus l'exception.

Mais trop souvent encore, les séquelles de l'infection aiguë persistent ou réapparaissent avec une ténacité que le chirurgien a beaucoup de peine à vaincre. Il nous a paru intéressant de chercher à préciser les règles du traitement de cette affection, là où elle apparaît le plus souvent, en regrettant que notre jeunesse et notre inexpé-

rience ne nous ait pas permis de donner autant d'ampleur et d'autorité à notre travail que nous y apportons d'intérêt.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBUCASIS. Traduction de la *Chirurgie* d'ALBUCASIS par LECLERC, p. 218.
- ADAM KIEWICZ. Ueber Knochen Transplantation (Acad. scienc. Vienne, 1889). *Semaine médicale*, 1889, p. 14 et 149.
- ALDOFF. Moyens de remédier aux pertes de substance osseuse. *Semaine médicale*, 1890, p. 40.
- BECKEL. *Gazette médicale de Strasbourg*, 1869.
- BARTHEZ. De la résection dans l'ostéomyélite. Thèse de Paris, G. Steinheil, 1902.
- BÉRARD. *Bulletin médical*, janvier 1905, n^{os} 1-6-13.
- BERGER. *Société de chirurgie*, 1893.
- BERGMANN. *S'-Petersburger med. Wochenschrift*, 1895.
- BERNH. *München. med. Wochenschrift*, 1895.
- BERT (P.). *Greffe animale*. Thèse, Paris, 1863.
- BROCA (Aug.). Leçons sur l'ostéomyélite, in *Leçons cliniques de chirurgie infantile*. Paris, 1905.
- BUSCARLET. La greffe osseuse chez l'homme et l'implantation d'os décalcifiés. Thèse de Paris, G. Steinheil, 1891.
- CHASSAIGNAC. *Société de chirurgie*, 1854.
- *Traité de la suppuration*, 1859.
- *Société de chirurgie*, t. IV, p. 280.
- DAMIANOS. *Wiener klinische Rundschau*, 1903, n^{os} 27, 28, 29, 30.
- DELBET (Pierre). *Soc. de chirurgie*, 1900.
- DEMOULIN. *Ostéomyélite chronique d'emblée*. Thèse de Paris, G. Steinheil, 1888.
- DESHUSSES. Ostéomyélite prolongée et trépanation de l'épiphyse inférieure du fémur. *Journal des sciences médic. de Lille*, 1898.
- DUPLAY. *Société de chirurgie*, 13 octobre 1875.

- EESBERG. Traitement de l'ostéomyélite par méthode Mosetig. *Medical News*, 15 avril 1905.
- FANTINOEL VALAY. *Archiv für klin. Chirurg.*, LXX, 3.
- FIFFARI. *Sem. médicale*, 1885, p. 324.
- GANGOLPHE. *Maladies infectieuses et parasitaires des os*, 1894.
- GLÜCK. Résultats expérimentaux concernant les sutures, greffes et l'emploi des tampons résorbables en chirurgie. *Centralblatt für Chirurgie*, 1890, n° 25, p. 15.
- *Deutsche medizin. Zeitung*, 28 avril (391-392).
- *Medicin. Woche*, 1901, n° 14.
- JALAGUIER. *De l'arthrotomie*. Thèse d'agrégation, 1886.
- JOUON. Traitement des cavit. oss. *Gaz. médic. de Nantes*, 8 oct. 1904.
- KIRMISSON. *Société de chirurgie*, 1898.
- LANNELONGUE. De l'ostéomyélite aiguë pendant la croissance, 1879. *Bulletin Soc. chirurg. de Paris*, 5 mai 1880.
- LANNELONGUE et COMBY. *L'ostéomyélite prolongée*, 1881.
- LANNELONGUE et VIGNAL. Recherches expérimentales sur la greffe de l'os mort dans l'os vivant. *Bull. Soc. chirur.*, p. 373, 1882.
- LEGUEU. *Gaz. des hôpitaux de Paris*, 14 déc. 1889.
- LÜCKE et KRASKE. Fermeture des grandes cavités osseuses opératoires. *Berlin. klin. Wochen.*, 28 oct. 1889, p. 945.
- MAC EWEN. Transplantations osseuses. *Rev. de chirurgie*, 1882. The osteogenic faction in the development and repair of bones *Annals of Surgery*. Saint-Louis, 1887, p. 289-308.
- MOSETIG MOORHOF. Erfahrungen mit der Iodoforme Knochenplombe. *Deutsche Zeitschrift für Chirurg.*, février 1904. *Centralblatt für Chirur.*, 18 avril 1903.
- OLLIER. *Traité de la régénération des os*, t. I et II, 1867.
- Greffe osseuse. *Bullet. Acad. méd.*, 2 avril 1872.
- *Traité des questions ostéoplastiques*, 1885-1889-1891.
- De la prothèse osseuse chez l'homme. *Archives de physiologie norm. et pathol.* Paris, 1889, p. 166-180, n°s 1 et 2, janvier-avril 1889.
- Ostéogénèse chirurgicale. *Rev. de chir.*, 1891, p. 97-188.

OLLIER. *Traité des résections*, t. III.

— Maladies des os. *Encyclopédie internationale de chirurgie*, t. IV, p. 296.

POIRIER. *Congrès français de chirurgie*, 1896.

PONCET. Des greffes osseuses dans les pertes de substance étendues du squelette. *France médicale*, Paris, 1886, t. II, p. 1470-1473.

— *Congr. franç. de chir.*, 1886, proc.-verb. Paris, 1887, t. II, p. 363-368.

— Résultats éloignés des greffes osseuses dans les pertes de substance osseuse étendues. *Rev. de chir.*, 1889, p. 810.
Cong. franç. de chirurgie, 1889, proc.-verb. Paris, 1890, t. II, p. 301-205.

QUÉNU. *Soc. de chirurgie*, 1888, p. 760.

RENAUD. *Du plombage iodoformé des os*. Thèse, Lyon, 1904.

SALÈS. *De la marche et du traitement de l'ostéopériostite suppurée*. Thèse, Paris, 1871.

SENN (N.). On the healing of aseptic bone cavities by implantation of antiseptic decalcified bone. *The American J. of the Medical sciences* Philadelphia. XCVIII, 219-243, 1889.

SERENIN. Einiges zur Iodoformknochen plombe nach von Mosetig Moorhof. *Centralblatt für Chirurgie*, 1903, 7 novembre.

VOLKMANN. *Sammlung klinischer Vorträge*, 1872.

WOLFF. Die osteoplastike in ihren Beziehungen für chirurg. und physiologie. *Archiv für klin. Chir.*, 1862, p. 203.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

Dans un art aussi difficile et aussi enveloppé que celui de diriger les ressorts intérieurs du corps humain, il faut plus de faits et d'observations, que de raisonnements.

(*L'élève de la Nature*, t. II, p. 147, 1770.)

Obs. 1. — BRAQUEHAYE, *Gazette hebdomadaire*, 1895, n° 19.

*Ostéomyélite subaiguë de l'extrémité inférieure du fémur droit. —
Trépanation, ostéomyélite prolongée, extirpation du séquestre. —
Fracture suscondylienne pendant l'opération. — Guérison.*

André V..., 6 mois et demi, est amené le 19 janvier 1894 à l'hôpital Trousseau pour une tuméfaction du genou droit, datant d'un mois environ.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires.

Lui-même s'est toujours bien porté jusqu'en décembre dernier, époque à laquelle il fut soigné pour une bronchite assez grave dont il est convalescent.

La tuméfaction du genou ou plutôt de l'extrémité inférieure du fémur, est venue peu à peu sans douleur ; l'enfant n'a perdu ni le sommeil ni l'appétit. Au palper elle est profonde et semble adhérente au fémur. Elle paraît fluctuante, pas de température.

Le 19 janvier 1894. — Après chloroformisation, incision interne, jusqu'à l'os. On trouve du pus sous le périoste.

L'os trépané contient aussi du pus dans le canal médullaire. Tamponnement à la gaze iodoformée.

Le 23 mai 1894. — La plaie s'est cicatrisée superficiellement, mais au-dessous, on constate qu'il existe un nouvel abcès. Une incision est faite sur la face interne de la cuisse. On arrive sur une collection de pus, *s'étendant vers le creux poplité. Le stylet conduit sur la partie postérieure de l'extrémité inférieure du fémur.*

L'os est évidé à ce niveau. On trouve des séquestres et des fongosités baignant dans le pus. Il ne reste plus, après curetage, qu'une mince lamelle osseuse qui se brise spontanément au-dessus des condyles pendant l'opération. Tamponnement, immobilisation. Malade revu le 14 janvier 1895. L'enfant trotte toute la journée sans douleur ni fatigue : Cicatrice adhérente sur la face interne du genou.

7 avril 1895. — 1 centimètre sur 20 de raccourcissement.

Obs. 2. — *Ostéomyélite du fémur siégeant à la face postérieure de l'extrémité inférieure, au-dessus du condyle externe.*

Alexis B..., âgé de 3 ans.

Entré le 13 août.

En fin juillet, chute suivie d'écorchure rapidement cicatrisée.

Quinze jours après commence à boiter, puis ne peut plus mettre le pied à terre.

Le 13 août. — Point douloureux juxta-épiphysaire en dehors.

Temp. 39° 2.

Petit abcès profond avec point osseux suscondylien externe *situé sur la face postérieure du fémur.*

Obs. 3. — BRAQUEHAYE, *Gaz. hebd.*, 1895, n° 17.

Ostéomyélite du fémur siégeant à la face postérieure de l'extrémité inférieure, au-dessus du condyle interne.

Octobre 1892.

René H..., 6 semaines, amené pour tuméfaction du genou gauche datant de 8 jours.

On constate sur la face interne du genou gauche au niveau du condyle interne, une tuméfaction fluctuante avec rougeur diffuse. La pression à ce niveau est douloureuse, ainsi que les mouvements. Toute la région est empâtée et chaude.

Le même jour, incision en ce point ; il s'écoule un pus franc, bien lié, de bonne nature. La poche, explorée à la sonde cannelée, permet de sentir un *point osseux dénudé* sur le fémur, *au-dessus du condyle interne* aux confins de la *face postérieure et du bord interne*, c'est là que l'os est trépané.

L'enfant vient se faire panser toutes les semaines.

Le 15 novembre 1892, complètement guéri.

Obs. 4. — ALDIBERT, *Rev. des maladies de l'enfance*, juin 1894 (1).

CHASSAIGNAC. *Mémoires de la Société de Chirurgie* (10 août 1853).

Ostéomyélite aiguë siégeant à la face postérieure, chez un enfant de onze mois.

M..., 11 mois, Cuisse droite doublée de volume, sans empâtement, fluctuation très profonde. Incision à la partie intérieure et externe. Écoulement purulent et abondant, large dénudation du fémur. *Controuverture secondaire dans le creux poplité.* Guérison.

Obs. 5. — LOEILLET. Thèse, Nancy, 1887.

Idem chez un enfant de 15 ans.

P..., 15 ans, opéré le 17 février 1887.

Début en septembre 1885.

On constate à la partie inférieure et interne de la cuisse droite un orifice fistuleux à 7 centimètres environ de l'interligne articulaire

(1) ALDIBERT a rencontré 9 cas d'ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur, sur 33 observations au-dessous de 2 ans. Cette constatation porte à 28 pour 100 le nombre des ostéomyélites siégeant à l'extrémité inférieure du fémur chez les enfants de cet âge.

et à un travers de doigt en avant des vaisseaux. A la partie postéro-externe du fémur et au même niveau que la fistule, tuméfaction rosée, fluctuante, grosse comme une petite pomme, que le malade dit voir apparaître de temps en temps quand l'écoulement diminue.

Opération. — Incision verticale au niveau de la fistule, ouverture de la collection externe. Le doigt introduit dans la première ouverture constate l'existence d'une poche à parois lisses et bourgeonnantes, siégeant immédiatement *en arrière* du fémur. Extraction d'un séquestre long de 4 centimètres, large de 2 sur 5 millimètres d'épaisseur ; il reste alors un véritable canal limité en avant par la face postérieure du fémur et en arrière par les parties molles et offrant de plus un prolongement en cul-de-sac qui remonte assez haut derrière le fémur. On passe un long drain dont les deux bouts sont reliés par un fil. Guérison le 23 avril.

Obs. 6. — Résumé in LANNELONGUE et COMBY et publiée par HENROT. *Soc. anat.*, 1864.

Ostéomyélite ayant perforé largement la face postérieure de l'extrémité inférieure du fémur. Mort.

G..., 13 ans, entre le 4 février 1854 dans le service de Giralès. Début il y a trois semaines par des douleurs dans la cuisse gauche. Mort 20 jours après.

Autopsie. — Fracture spontanée au tiers inférieur du fémur. La surface dénudée est couverte de productions osseuses de nouvelle formation. Dans d'autres points comme à la partie *postérieure* et inférieure on constate *une large ulcération de l'os*, dont plus de la moitié de l'épaisseur du tissu compact a disparu complètement.

Obs. 7. — LANNELONGUE.

Ostéomyélite du fémur gauche. — Lésions prédominant au niveau du plan fémoro-poplité. — Trépanation. — Guérison.

Résumé. — Garçon, 9 ans, ayant joui d'une très bonne santé.

Le lundi 7 janvier 1878, il reçoit un coup de pied sur la cuisse gauche. Pris de douleurs et de claudication immédiatement après, il est obligé de garder le lit. Il entre à l'hôpital le 11.

Le 12, on constate un gonflement considérable des deux tiers inférieurs de la cuisse avec rénitence profonde. Le *gonflement* du membre comprend le *creux poplité* qui est tendu, résistant.

J'ai cherché en vain une collection dans la partie inférieure de ce gonflement ; tout semble indiquer qu'elle y est, pourtant je ne la trouve pas. La tension de toutes les parties molles empêche probablement de la trouver. Pas d'épanchement dans le genou. État général grave.

Opération. — Incision sur la cuisse de 8 centimètres au côté externe, à partir du condyle externe. J'ai passé à travers les muscles et suis arrivé sur l'os. Comme je le pensais, j'ai trouvé du pus sous le périoste, cette membrane était tendue sans être soulevée et le pus *allait* sur la paroi du fémur qui fait partie du *creux poplité*. Il est sorti environ un demi-verre d'un pus sale, épais. L'extrémité inférieure du fémur était décollée circonférentiellement ; avec mon doigt, j'en ai fait le tour, sauf *en avant et en dedans*. Après avoir constaté l'état de ces lésions, qui m'ont paru plus avancées sur la face postérieure qu'ailleurs, j'ai passé un drain que j'ai fait passer au côté interne afin de ne pas laisser de clapier dans le creux poplité.

Trépanation. — Guérison.

Obs. 8. — THIBIERGE, *Bull. Soc. anat.* Paris, oct. 1888.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. — Abscess poplité. — Mort.

M..., 1 mois et demi. Mère syphilitique. L'enfant présente des lésions de syphilis héréditaires indiscutables ; de plus, abcès fluctuant à la partie externe de la jambe gauche et du genou ; incision de l'abcès, gangrène du pied. Mort le 4^e jour.

Autopsie. — Abscess *poplité* communiquant avec l'articulation

du genou, fémur dénudé en bas avec décollement de l'épiphyse inférieure; décollement de l'épiphyse supérieure du tibia. Cultures pures de staphylocoques (Toupet).

Obs. 9. — Due à l'obligeance de M. le Dr Aug. BROCA.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. — Orifice osseux sur la face postéro-interne de la diaphyse.

K... Joseph, 3 ans.

Entré le 25 avril 1895.

Le début remonte à un mois.

Antécédents héréditaires. — Père et mère tuberculeux, déjà à la naissance de l'enfant.

Antécédents personnels. — Variole à 8 mois. Rougeole à 11 mois.

Début en mars 1895, par des phénomènes généraux et fébriles assez intenses pendant 8 jours, qui perdent ensuite progressivement de leur acuité, cependant qu'apparaît une tumeur à évolution lente, venant fluctuer à la face postéro-interne du tiers inférieur de la cuisse.

Le 28 avril 1895. — Incision de 5 centimètres sur le point fluctuant. On arrive sur un abcès, contenant du pus épais et siégeant entre le périoste ossifié et la diaphyse ancienne.

On sent ensuite un orifice osseux sur la face postéro-interne de la diaphyse. Le point est évidé à la curette, on en ramène du pus et de l'os friable avec de la poussière de séquestre.

Tamponnement à la gaze iodoformée.

L'examen bactériologique a révélé du staphylococcus aureus dans le pus.

Obs. 10. — Due à l'obligeance de M. le Dr Aug. BROCA.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. — Abcès fusant dans le creux poplité.

B... Henri, 11 ans.

Entré le 30 décembre 1896.

Pas d'antécédent héréditaire ni personnel morbide.

Phlyctène au talon le 1^{er} décembre 1896.

15 jours après apparaît dans le tiers inférieur de la cuisse subitement une douleur lancinante qui empêche l'enfant de dormir. Cette douleur rendant la marche impossible, est accompagnée de phénomènes généraux tels que fièvre et vomissements.

Entré à l'hôpital le 30 décembre 1896. L'examen montre une cuisse augmentée de volume surtout dans sa moitié inférieure.

La peau a une coloration normale mais présente un réseau veineux superficiel dilaté.

La palpation très douloureuse trouve la région juxta-épiphysaire fémorale et le *creux poplité* empâtés.

Il n'y a de fluctuation en aucun point.

L'articulation du genou est tuméfiée. Choc rotulien net.

Température 40°, 2.

Opération. — Arthrotomie du genou. Il sort un liquide *louche*.

Vascularisation extrême de la synoviale.

Deux drains sont mis dans l'articulation.

Incision et trépanation sur la face externe du fémur.

Il s'écoule une grande quantité de pus mélangé de gouttes de graisse.

Le soir de l'opération, température 39°, 2.

Le 3 janvier. — Il s'écoule toujours un pus abondant par l'incision externe. Rien ne sort par les drains mis dans l'articulation du genou.

L'enfant souffre toujours de la cuisse, et il y a sur la face interne de la région juxta-épiphysaire de l'empatement, non fluctuant.

Une sonde cannelée est introduite dans l'articulation pour l'explorer et déterminer la limite du cul-de-sac sous tricipital; une incision est pratiquée en avant et en dedans du canal de Hunter, et se termine au point où l'on sent à travers la peau l'extrémité de la sonde cannelée. Incision du triceps. La branche profonde de la grande anastomotique donne lieu à une hémorragie assez abondante à cause de la difficulté que l'on éprouve à pincer l'artère.

L'incision du périoste donne issue à une assez grande quantité de pus.

Large trépanation du fémur, le tissu osseux est très friable.

Pansement à la gaze iodoformée, tous les deux jours.

Suppuration abondante.

Le 22, la température est redescendue au voisinage de la normale.

L'enfant part le 24 janvier 1897 non guéri emmené par ses parents.

Il rentre le 19 février 1897.

Une incision externe longue de 12 centimètres, faite au niveau de la première incision cicatrisée donne issue à un demi-verre de pus assez bien lié. Un épais manchon d'ostéite raréliante entoure complètement le fémur dans toute sa moitié inférieure.

Évidement à la curette et à la gouge.

Incision interne. — Pour rejoindre le foyer incisé du côté externe on agrandit la trépanation du fémur faite précédemment sur la partie antérieure et interne.

Pansements. — Part en bonne voie de guérison le 6 juin 1897.

Jusqu'au 2 mai la température à grandes oscillations dépasse fréquemment par intermittences 39°.

Obs. 11. — Due à l'obligeance de M. le D^r Aug. BROCA.

Ostéomyélite récidivante de l'extrémité inférieure du fémur fusant dans le creux poplité. — Guérison.

C... Julie, 11 ans.

Entrée le 1^{er} octobre 1904. Sortie le 22 janvier 1905.

Il y a 3 ans. — Douleur brusque intense dans la moitié inférieure de la cuisse apparue le matin.

Il y a 10 jours. — Au milieu de la nuit, sans aucun prodrome, elle est réveillée par une douleur violente dans le *creux poplité*. Pas de crise fébrile, ni d'accidents généraux. La flexion de la jambe

apparaît les jours suivants. Les douleurs augmentent progressivement.

Le 1^{er} octobre. — État local : atrophie légère de la cuisse droite, cicatrice adhérente à la face externe de l'extrémité inférieure du fémur.

Palpation : Douleur et *gonflement* dans le *creux poplité*.

Pas de fluctuation : Douleur moins marquée à la face externe au niveau de l'ancienne cicatrice.

L'os est augmenté de volume. Température 36°,8. Bon état général.

Opération le 13 octobre. — Ouverture d'un gros abcès situé à la partie interne de la cuisse en avant des vaisseaux.

Abcès plongeant dans le creux poplité.

Dénudation peu étendue de l'os dur au niveau du plan *fémoro-poplité*. Trépanation à ce niveau : pas de pus dans l'os. Suppuration peu étendue les jours suivants. Tendance à la flexion de la jambe.

1^{er} décembre. — Cicatrisation adhérente à l'os et à peu près complète sauf en un point sur la face interne de la cuisse et vers la partie moyenne de l'incision.

27 janvier. — L'enfant sort de l'hôpital tout à fait guérie.

Revue le 19 juin 1905, cette petite malade présente un membre inférieur en bonne attitude avec intégrité complète des mouvements articulaires. Très léger genu-valgum.

Double cicatrice profonde.

Obs. 12. — Due à l'obligeance de M. le D^r Aug. BROCA.

Ostéomyélite du fémur droit, prolongée avec abcès fusant dans le creux poplité.

B..., 16 ans, entré le 7 octobre 1896. Père, mère, frère bien portants.

Antécédents personnels. — Rougeole, scarlatine, coqueluche.

Une écorchure siégeant au poignet droit, accidentelle, a duré très longtemps et n'était pas guérie quand apparut l'ostéomyélite.

Avril 1893. — Début brusque d'une ostéomyélite au tiers infé-

rieur du fémur droit, opérée par le P^r Lannelongue 8 jours après son début.

6 mois après à La Roche-Guyon, extirpation de séquestres, puis élimination spontanée d'autres séquestres.

6 mois après, en 1894, on enlève encore un séquestre volumineux, à Lariboisière.

Octobre 1896. — Il existe une fistule au niveau de la face interne de la cuisse (un tiers inférieur) au fond de laquelle on sent un contact osseux ; sur la face externe au peu au-dessous d'une cicatrice allongée et déjà ancienne on perçoit la fluctuation d'une collection allongée de haut en bas.

Opération le 15 octobre 1896. — Incision sur la face externe du fémur droit d'un vaste abcès s'étendant *jusqu'au creux poplité*.

On arrive sur le fémur. Trépanation à la gouge et au maillet.

L'os nouveau est très dur, lisse, blanc.

On enlève un séquestre circulaire de toute la partie inférieure du fémur.

Le 8 novembre 1896. — Il sort avec un pansement.

Suppuration assez abondante.

Obs. 13. — Due à la bienveillance de M. le D^r Aug. BROCA.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur gauche, fusant en arrière, dans le creux poplité. Large fistule trépanant le plan fémoropoplité.

R..., Maurice, âgée de 12 ans et demi, entré le 11 mars 1895.

Début le 11 mars 1895, par des douleurs sourdes, brusquement survenues, sans traumatisme, à la suite d'une marche excessive, siégeant à l'extrémité inférieure de la cuisse gauche, l'enfant s'alite, a de la fièvre, passe une nuit agitée et le lendemain le moindre attouchement du genou arrache des cris au malade.

Le 13 mars l'enfant vient consulter mais refuse l'opération proposée, puis revient le 15 mars, présentant une tuméfaction des deux tiers inférieurs de la cuisse. La moindre palpation de l'extrémité

inférieure du fémur réveille une douleur atroce, *avec maximum au niveau de l'extrémité postéro-interne*.

Le genou ne semble pas encore atteint, œdème dur, pas de fluctuation, température 38°,9, facies mauvais.

Opération. — M. Vanverts.

Incision de 7 centimètres de long, suivant la face interne de l'extrémité inférieure de la cuisse ; tissus œdématisés.

On arrive sur le *bord interne* du fémur, recouvert en ce point de *périoste intact*, non congestionné.

Incision, décollement à la rugine ; on arrive ainsi, *en arrière*, sur une poche épaisse, distendue, contenant environ 150 grammes de pus jaunâtre, bien lié. Cette poche est limitée en avant par l'extrémité inférieure du fémur, qui est dénudée. Elle n'empiète pas sur les bords externe et interne de l'os. Trépanation large, drainage, tamponnement.

Le 17 mars, température matin 39°, soir 40°.

L'enfant commence à se plaindre de son genou où il perçoit des claquements. Douleur à la pression. On constate un épanchement articulaire avec choc rotulien caractéristique.

La ponction donne issue à une sérosité louche, recueillie à la pipette. La culture de ce liquide donne des colonies de *staphylococcus aureus*.

Arthrotomie. — Incision en dehors de la rotule. Évacuation du liquide articulaire séro-purulent, peu abondant.

Lavage. Drainage transversal sus-rotulien ; un drain est insinué jusqu'à la partie supéro-interne du cul-de-sac sous-tricipital.

NOTE : L'arthrite attribuée par Koplich, surtout au streptocoque, est ici imputable à l'infection staphylococcique.

Les accidents prennent alors une marche torpide, et en novembre 1895, huit mois après la première intervention, par ensemencement du sang on trouve le *staphylococcus albus* (type de la forme atténuée de Lannelongue et Achard).

A cette époque, ablation d'un séquestre de cinq centimètres de long, enchatonné dans la coque osseuse nouvelle de l'épiphyse fémorale inférieure.

En octobre 1897. — Le malade revient avec un fémur considérablement hypertrophié dans sa moitié inférieure et des fistules qui suppurent.

Incision externe. On trouve l'os perforé de deux trous. Évidemment en gouttière. On trouve en bas de l'ostéomyélite lie de vin ; en haut, une cavité avec séquestre annulaire.

Cette cavité séquestrale, présente *en arrière* un orifice des dimensions d'une pièce de cinquante centimes, perforant l'os ancien, conduisant en arrière du fémur et, de là, à la fistule interne.

L'enfant quitte l'hôpital le 7 octobre 1897. Il existe encore une fistule à quatre travers de doigt au-dessus du condyle externe du fémur.

Il garde un pansement.

Le malade a été revu par nous le 19 juin 1905. Il présente une cicatrice externe profonde et adhérente. La flexion de la jambe sur la cuisse ne peut pas dépasser l'angle droit.

Obs. 14. — *Ostéomyélite prolongée du fémur gauche envahissant l'épiphyse. — Fistule interne. — Dénudation du plan fémoro-poplité. — Mort.*

B... Henriette, 10 ans, entrée le 18 novembre. Début, il y a 6 mois, fièvre violente et gonflement siégeant à la face interne du fémur gauche. Cataplasmes, fistule au bout de trois mois.

Le 18 novembre. — Fistule siégeant à deux travers de doigt au-dessus du condyle, par où le pus s'écoule goutte à goutte. Jambe en demi-flexion. Maximum de douleur au niveau de la moitié postérieure du condyle.

Opération le 21 novembre 1896.

Incision passant par la fistule interne. On arrive ainsi sur la face postérieure du fémur, qui est dénudée au niveau du triangle poplité. Évidemment à la curette, agrandissement à la gouge. On entre ainsi dans une cavité pleine d'ostéite fongueuse, sans séquestre. Après l'évidement de cette cavité, on incise sur la face externe du fémur.

On voit au quart inférieur de la diaphyse, une perforation spontanée, large comme une pièce de cinquante centimes.

Agrandissement à la gouge, puis on entre dans un foyer contenant quelques séquestres petits, des fongosités et du pus. Les faces externe et postérieure sont abattues, dans la partie inférieure de l'os. Les condyles, pleins d'ostéité spongieuse, sont évidés. Tamponnement à la gaze iodoformée.

L'enfant ne se relève pas de l'opération. Mort à 5 heures de l'après-midi.

Obs. 15. — Due à l'obligeance de M. le D^r Aug. BROCA.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. — Abscessus siégeant dans le creux poplité.

R... Armand.

Enfant de 10 mois et demi.

Début se montant à quinze jours avant l'opération, par accidents fébriles et douleur de la cuisse droite.

Vient consulter au 15^e jour de sa maladie.

Toute la cuisse droite est augmentée de volume, empâtée, douloureuse à la pression, surtout à la partie inférieure du fémur.

Volumineux abcès à la face interne. La peau est chaude et rouge. Les mouvements de flexion et d'extension du genou sont douloureux et limités.

Opération. — Incision de l'abcès interne contenant un pus filant avec quelques fausses membranes. Cet abcès conduit en arrière dans le creux poplité. Évidement de l'extrémité inférieure et interne du fémur au-dessus de l'espace intercondylien.

Obs. 16. — *Ostéomyélite prolongée de l'extrémité inférieure du fémur droit. — Évidement. — Fracture secondaire.*

P... Louise, 2 ans.

Le 16 novembre 1899, à l'âge de 10 mois, est atteinte d'ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur droit. Incisée et trépanée par M. Jalaguier, au niveau de la face interne, guérit en 35 jours.

Au mois de juin 1900, poussée plus grave d'ostéomyélite au même endroit. Nouvelle intervention, à la même place, par M. Jalaguier. Depuis ce temps a persisté une fistule, suppurant continuellement, mais peu.

En décembre 1900, on constate du côté externe de la face inférieure du fémur, une tumeur fluctuante de la grosseur d'une noix.

Le 3 décembre. — Incision longue de 6 centimètres, au niveau de la partie externe et inférieure de la cuisse. Issue de pus bien lié. Trépanation du fémur. Issue de petits séquestres lamellaires. Pendant le grattage, fracture du fémur. Agrandissement de la fistule interne. Drain traversant toute la cuisse.

Extension continue. Le 21 janvier 1901, le fémur paraît consolidé.

Rentrée le 8 juin, avec une plaie suppurante de la partie inférieure de la face interne du fémur droit et une fistule de la face externe.

Intervention faite le 5 juin 1901, montre la cavité médullaire remplie de fongosités. Un drain traverse la cuisse et le fémur de part en part. L'enfant quitte l'hôpital sur la demande de sa mère. L'état général est excellent.

Obs. 17. — Due à la bienveillance de M. le D^r Aug. BROCA.

Ostéomyélite prolongée de l'extrémité inférieure de fémur droit. — Abscessus fusant dans le creux poplité. — Nécrose du plan fémoro-poplité.

Morlot, Julien, 11 ans, rue du Général-Chanzy, 49.

Pendant le premier semestre de 1892, est resté en traitement à l'hôpital pour une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur.

En janvier 1894. — On constate à la partie inférieure de la cuisse droite, sur la face interne, une cicatrice ancienne avec une fistule, vestige d'un abcès de date récente, qui s'était ouvert spontanément.

Sur la face externe de la cuisse, et surtout sur la région postéro-externe, au niveau de la partie supérieure du creux poplité, existe un gonflement assez marqué, avec un peu d'empâtement et de la chaleur de la peau. Dans la région supérieure du creux poplité, le gonflement forme une tumeur saillante, arrondie au niveau de la partie inférieure d'une ancienne cicatrice. La température oscille de 37°,3 à 37°,6.

Le 4 janvier 1894. — Incision du foyer purulent superficiel à la région postéro-externe de la partie inférieure de la cuisse : issue d'un pus abondant ; on sent dans le fond de la plaie un point, une zone annulaire de nécrose fémorale, mais pas de séquestre mobile. Tamponnement.

La suppuration persiste jusqu'en avril. A cette époque, incision externe sur la cicatrice, extirpation d'un séquestre, curettage de l'ostéite raréfiante. Le 18 juin, la fistule externe persistait encore.

Obs. 18. — *Ostéomyélite du fémur gauche fusant dans le creux poplité.*

L... Jules, 8 ans.

Début le 20 janvier 1895. — Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur gauche consécutive à un abcès superficiel au niveau de la malléole externe.

Le 24 janvier, température, 39°,5.

Opération. — Incision à la région interne du creux poplité.

Trépanation de l'os ; permet de retirer un petit séquestre et de la poussière osseuse. Pus infiltré dans l'os, drainage.

L'enfant sort guéri le 27 avril 1895. — Cicatrice adhérente à l'os, mouvement de flexion un peu limité dans l'articulation du genou.

Obs. 19. — LAVERGNE, Contribution à l'étude de l'ostéomyélite aiguë, *Prog. Médic.*, juillet 1882.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur avec décollement épiphysaire. — Pyarthrite du genou. — Absès du creux poplité. — Nécrose totale du plan fémoro-poplité. — Amputation de la cuisse. — Guérison.

M..., 13 ans. Début en mars 1881 aigu.

A son entrée le 14 mai 1881 :

2 incisions sur les faces externe et interne de la cuisse près du genou, l'articulation étant envahie.

Dans le creux poplité le pus séjourne et formé un clapier qui ne s'écoule pas.

L'attitude du membre inférieur droit, fortement porté dans l'adduction et la rotation en dedans, témoigne d'un décollement épiphysaire.

Sous le chloroforme on s'aperçoit que des lésions remontant jusqu'au tiers moyen, sont telles qu'elles nécessitent l'amputation du membre.

Autopsie du segment du membre enlevé :

Le périoste est totalement décollé. Il en est de même du cartilage conjugal. Au-dessus de celui-ci, on voit une cavité assez grande, pleine de pus et contenant un séquestre en partie mobile. Ce séquestre, de forme triangulaire répond par sa base au cartilage de conjugaison, et remonte par son extrémité supérieure jusqu'à la bifurcation de la ligne âpre. De chaque côté, il est limité par des productions osseuses de néoformation qui l'emboîtent.

Articulation du genou : sur le cartilage d'encroûtement du fémur existe une perforation au fond de laquelle on perçoit le pus.

Obs. 20. — *Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur avec propagation au creux poplité. — Guérison avec hyperostose.*

D... Louis, 9 ans, entré le 12 septembre 1881, dans le service de M. le P^r Lannelongue.

Rougeole à 8 ans.

Le 6 septembre, reçoit coup de pierre sur la cuisse gauche.

La douleur le força à s'asseoir. Pendant trois jours ne ressent rien. Le 4^e jour le genou est si douloureux que malgré ses efforts il ne peut rester debout et doit se recoucher. Le soir fièvre, délire.

A son entrée le 12 septembre.

Le creux poplité gauche est légèrement empâté.

La cuisse œdématiée dans son tiers inférieur.

Le fémur, très douloureux à partir du tiers inférieur, présente le maximum de douleur à trois travers de doigt environ au-dessus de l'interligne articulaire.

Il y a un peu d'épanchement dans le genou, la fièvre est vive, température élevée.

Le 15 septembre. — Le Dr Humbert, alors chef de service, pratique sur la face externe du fémur une incision qui commence en bas, au lieu d'élection indiqué par la douleur et se prolonge en haut dans une étendue de 6 centimètres. L'os est dénudé. Le périoste se décolle facilement. Deux couronnes de trépan sont appliquées. Du pus mêlé à du sang s'écoule par les perforations osseuses.

Le gonflement articulaire attire l'attention.

L'articulation est ponctionnée. On retire un liquide presque clair. La pression sur l'extrémité fémorale fait sourdre, par l'incision de la face externe, un pus abondant, sanieux et grisâtre, qui vient de la région interne, et contourne le fémur.

Une incision symétrique par rapport à la première, est pratiquée sur la face interne de la cuisse. Drainage.

25 décembre. — Les plaies ne suppurent presque plus, mais l'extrémité du fémur est très hyperostosée.

On sent à travers les parties molles les irrégularités de surface de l'os nouveau.

Obs. 21. — *Ostéomyélite primitive du fémur gauche fusant dans le creux poplité. — Amputation de cuisse.*

Début le 7 octobre 1881.

Commence dans la nuit qui succède à une assez longue course, par des douleurs qui se prolongèrent dans la journée avec une très grande violence.

Entrée le 11 octobre. — Tiers inférieur volumineux de la cuisse œdématisée. Épanchement considérable dans le genou.

Opération. — Incision 4 centimètres environ le long de la face interne de la cuisse, au-dessous de l'anneau du troisième adducteur. Les parties molles une fois divisées, la plaie est inondée de pus. — Le doigt, introduit dans la plaie, reconnaît un vaste décollement du périoste, étendu du tiers moyen au rebord articulaire de l'extrémité fémorale de l'os *en arrière* de celui-ci. Deux trépanations.

Contre-ouverture externe.

Une ponction de l'articulation donne issue à un liquide séropurulent. — Arthrotomie.

La température reste élevée jusqu'au 2 octobre.

Ce jour, on enlève l'appareil plâtré, le décollement des parties molles, au niveau de la face postérieure du fémur, persiste.

2 novembre. — A la partie supéro-interne de la jambe, les téguments sont tuméfiés. La pression, en ce point, fait sourdre du pus par l'incision située au côté interne du genou. Une sonde cannelée, introduite par cette ouverture, permet de voir qu'il existe un décollement de quelques centimètres le long de la face interne du tibia. Une contre-ouverture facilite l'écoulement du pus.

25 novembre. — L'enfant se cachectise. On retire le membre de l'appareil plâtré. Dans le creux poplité, le pus stagne et le recollement des parties molles ne s'effectue pas.

15 décembre. — Amputation de cuisse décidée et pratiquée par M. Lannelongue.

31 décembre. — L'enfant est en excellente voie de guérison.

Réflexions de Lavergne. — Les cas d'ostéomyélite analogues à celui qui précède sont particulièrement graves.

Ils tirent leur gravité de l'existence même d'un décollement considérable au niveau du creux poplité.

En ce point le pus stagne et forme clapier. Il en résulte pour le malade une résorption incessante de liquides putrides, qui entretient un état septicémique dangereux et peut rendre indispensable l'amputation du membre malade.

Dans ces cas, une *contre-ouverture au niveau du creux poplité* s'impose. Cette indication est difficile, ou du moins délicate à remplir, étant donné la richesse vasculaire de la région.

Obs. 22. — Due à l'obligeance de M. le D^r JALAGUIER.

Ostéomyélite à fistules multiples.

Début il y a trois ans.

Fistules conduisant à l'humérus gauche, au radius gauche, à la crête iliaque gauche.

L'extrémité inférieure du fémur droit suppure par 4 trajets fistuleux. Un sur la face externe, un sur la face interne et deux dans le creux poplité.

Opération le 12 décembre.

Première incision, à la face interne qui saigne abondamment. On retire un petit séquestre dentelé et on curette une cavité grosse comme une noix.

Deuxième incision, à la face externe. On dénude le fémur, on y voit une trépanation spontanée ; en agrandissant cette trépanation à la gouge et au maillet, on trouve un petit séquestre de deux centimètres de longueur, dans le canal médullaire, et l'on curette une cavité de la grosseur d'un œuf.

Le 12 mars, nouvelle intervention. Il était resté plusieurs trajets fistuleux conduisant sur un séquestre. *Un des trajets aboutissait au creux poplité, et c'était lui qui conduisait le plus directement au séquestre.*

Incision portant sur la face interne de la cuisse.

Le séquestre est enlevé, de faible volume, et entouré de fongosités.

Les trajets fistuleux sont curettés. Tamponnement à la gaze stérilisée. Pansement renouvelé au bout de 8 jours, une partie des fistules est fermée.

Obs. 23. — DARAIGNEZ. *Journal de méd. de Bordeaux*, 1887.

Ostéomyélite chronique de l'épiphyse inférieure du fémur. — Suppuration prolongée. — Amputation de cuisse.

A... Étienne, 50 ans, garçon de magasin entré à l'hôpital Saint-André, le 7 août 1884. Aucun antécédent héréditaire suspect. A l'âge de 19 ans, A... vit apparaître au tiers inférieur et à la partie interne de la cuisse un abcès de la grosseur d'une noix, qui, ouvert au bistouri, ne guérit complètement qu'après deux ans de suppuration.

• En 1879, sans cause déterminée, une douleur assez vive se localisa au même point, persista et ne disparut qu'au moment où se forma à son niveau une nouvelle collection purulente, qui s'ouvrit spontanément.

Depuis, la suppuration continua, et, en août 1880, le malade entra une première fois à l'hôpital. De ce moment au mois de novembre 1886, il subit cinq fois le raclage de l'extrémité inférieure de son fémur. Lorsque nous pûmes l'observer en novembre dernier, une assez grande quantité de pus s'écoulait journellement d'une vaste cavité creusée dans l'épiphyse inférieure du fémur.

L'exploration par le doigt et le stylet faisait découvrir au fond de la cavité, une surface osseuse, large, dénudée, fongueuse. Après un nouveau raclage, aussi complet que possible étant donné l'état général et moral du malade, on fit l'amputation de la cuisse au tiers moyen.

Autopsie du fragment amputé. — A la partie inférieure se trouve une vaste cavité descendant jusqu'à deux ou trois millimètres de

l'articulation, remontant à une hauteur de quinze centimètres et ne laissant, pour relier l'épiphyse à la diaphyse, qu'un pont osseux large d'un centimètre, appartenant à la paroi antérieure de l'os. Ce qui reste des parois postérieures et latérales est ramolli, fongueux, et aurait continué à suppurer pendant de longs mois.

Obs. 24 (Résumée). — MOLLIÈRE. *Semaine médicale*, 1887, p. 165.

Homme, 40 ans. Début il y a 20 ans.

L'opération permet de constater que la surface dénudée est cette partie de l'os comprise entre les deux branches de bifurcation de la ligne àpre.

Obs. 25. — Prise in LANNELONGUE et COMBY.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur, datant de 44 ans.

— *Vaste cavité avec large ouverture au niveau du plan fémoro-poplité.*

P. M..., 56 ans, entre le 28 mars 1851 dans le service de Velpeau.

A 12 ans, sans cause appréciable, est survenu un gonflement du genou gauche, avec abcès, et à 26 ans, nouveau gonflement, nouveaux abcès et fistule persistante. Il y a quatre mois, nouvelle poussée douloureuse, le membre ne peut être fléchi.

Au tiers inférieur de la face *externe et postérieure* de la cuisse, fistule qui conduit le stylet, à travers un trajet oblique et sinueux, sur une surface dénudée.

Mort le 1^{er} juin. Autopsie. — Au tiers inférieur de la cuisse gauche on voit le périoste épaissi. A la partie interne et antérieure, au niveau du quart inférieur, on distingue deux ouvertures, situées transversalement à 2 centimètres de distance, et communiquant avec le foyer qui se trouve situé dans le fémur.

A la *face postérieure* et au tiers inférieur du fémur, on remarque une large ouverture en forme de cupule, située un peu au-dessus du creux poplité. A 3 centimètres au-dessus est une solution de continuité large, communiquant avec le foyer principal creusé dans l'épaisseur de l'os, et bridé à sa partie moyenne par une languette osseuse.

Dans le fémur existe un large foyer anfractueux, situé à trois centimètres au-dessus des condyles ayant dix centimètres de long sur trois centimètres de large : il est tapissé par une membrane fongueuse, noirâtre et contient une sanie grisâtre, dense, et un grand nombre de séquestres. Au-dessus de cette cavité purulente le canal médullaire est complètement oblitéré par des lamelles osseuses.

Obs. 26. — NICAISE. *Soc. chir.* Paris, 1881, p. 565.

Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. — Trépanation au niveau de la face interne. — Hémorragie abondante. — Fistules pendant 41 ans. — Séquestres successifs. — Fièvre hectique. — Mort.

Observation résumée. — Ostéomyélite circonscrite, sans phénomènes généraux graves et ayant donné lieu à un abcès qui s'est ouvert spontanément et qui est resté fistuleux. Le malade a vécu pendant 40 ans avec cette fistule et il n'est sorti qu'une fois des séquestres, au milieu de cette période, il y a 20 ans. Cette lésion l'a peu gêné, il en a souffert surtout depuis trois ans, à la suite d'une fluxion de poitrine qui a été chez lui le point de départ d'une déchéance organique.

En décembre 1884, je cherche à me créer une voie par la partie interne en partant du trajet fistuleux, mais une hémorragie abondante provenant d'artérioles maintenues béantes au milieu du tissu lardacé, et que la compression seule peut arrêter, m'oblige à suspendre l'opération.

Le malade mourut en juin avec des phénomènes de fièvre hectique.

A l'autopsie, le fémur droit présente des altérations considérables, dans une hauteur de 30 centimètres à partir de l'extrémité inférieure. Les tissus qui l'entourent sont lardacés, surtout au voisinage de la fistule où les artères restent béantes.

Une coupe verticale médiane antéro-postérieure du fémur, montre les lésions suivantes :

La fistule qui pénètre dans l'intérieur de l'os est située sur la *face postérieure* du fémur à 11 centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure, elle donne accès dans une cavité occupée par les séquestres, cavité qui mesure 11 centimètres de haut, et commence à 8 centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure de l'os.

Dans l'intérieur de la cavité se trouvent plusieurs séquestres, les uns mobiles, libres, les autres adhérents par une surface plus ou moins étendue à l'os sain ; sauf aux extrémités de la cavité, les séquestres sont presque complètement entourés par une membrane d'élimination.

Au-dessus de la cavité, le canal médullaire est oblitéré par un bouchon de tissu osseux condensé.

L'épaisseur du tissu compact de la diaphyse fémorale est augmentée dans une hauteur de 30 centimètres, à partir de l'extrémité inférieure ; elle atteint près de 1 centimètre autour de la cavité des séquestres.

Autour de la diaphyse éburnée se trouve un os nouveau, sous-périostal, qui atteint par places près de 1 centimètre d'épaisseur et est formé alors de deux couches : une externe, compacte, et une interne, spongieuse, recouvrant la diaphyse fémorale éburnée.

Obs. 27.

A cette occasion, NICAISE relate l'observation d'un malade chez qui le séquestre siégeait à la *face postérieure* du fémur *au niveau du creux poplité* ; l'opération fut extrêmement laborieuse, le malade guérit complètement.

Obs. 28. — *Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur gauche.*

J... Jean, 7 ans. 23 février 1905.

Incision sur le bord externe de la région. Écoulement de pus. On reconnaît un vaste décollement, fusant vers le *creux poplité*. Drainage.

Examen bactériologique: staphylocoque.

Obs. 29. — In BRAQUEHAYE.

Ostéomyélite streptococcique aiguë inférieure des deux fémurs. — Formation d'un séquestre 2 mois après le début. — Trépanation. — Mort.

Au commencement de novembre, début à 3 mois et demi par fièvre et symptômes généraux.

Le 4 décembre. — Cuisse gauche augmentée de volume dans toute sa hauteur. Cuisse rouge, chaude, lisse, tendue, œdémateuse. Pression douloureuse surtout en bas et en dehors.

Incision: 200 grammes de pus sous le périoste. Tamponnement.

6. — Température 38°,5 n'a pas baissé. Rougeur et douleur, empâtement au niveau de l'extrémité inférieure du fémur du côté opposé.

7. — Trépanation: quelques gouttes de pus. État général très mauvais persiste jusqu'au 13, jour de la mort.

Obs. 30. — *Ostéomyélite du fémur d'origine streptococcique.*

R... René, 10 ans et demi. Entré le 29 avril 1898.

Bons antécédents héréditaires. Personnellement d'une santé délicate.

Le 24 avril 1897. — Se plaint en revenant de l'école d'une douleur au genou qui le force à boiter.

Le 25. — Garde la chambre, sans garder le lit, l'état général est assez bon.

Le 26. — Souffre plus, est obligé de garder le lit.

Le 27. — L'articulation du genou augmente de volume et devient douloureuse au toucher.

Le 28. — Apparition de la fièvre, insomnie complète. Inappétence.

Le 29. — Le membre inférieur droit est en demi-flexion, il présente, au-dessus du genou, de la rougeur cutanée, un gonflement marqué des deux faces de la cuisse au tiers inférieur, prédominant surtout en dehors. La palpation révèle de la fluctuation, à trois travers de doigts au-dessus du condyle externe.

Incision du périoste sur la face externe. Sous le périoste est une collection de pus rougeâtre, épais. La trépanation de l'os montre du pus dans le canal médullaire. Dans ce pus le microscope révèle du streptocoque. Bourrage à la gaze iodoformée, pansements.

Le lendemain 30 avril, délire continuel, pouls 160.

Les jours suivants délire, température élevée, congestion pulmonaire.

Le 7 mai, le malade se plaint de l'épaule, apparaît un abcès sous-cutané de l'épaule, incision, pus rougeâtre.

Les jours suivants l'état s'améliore et le 26 mai l'enfant est repassé en médecine en voie de guérison.

Obs. 31. — *Ostéomyélite staphylococcique du fémur.*

B... Louis, 7 ans.

Entré le 8 juillet 1896.

Débute dans les premiers jours de juin par de violentes douleurs dans l'extrémité inférieure de la cuisse gauche, rendant la marche impossible, et accompagnées d'un cortège fébrile accentué, d'insomnie persistante pendant 5 jours, de constipation, d'anorexie.

Rapidement apparaissent de l'œdème de la moitié inférieure de la cuisse, et de la flexion de la jambe sur la cuisse.

Obs. 32. — *Ostéomyélite aiguë staphylococcique de l'extrémité inférieure du fémur droit.*

B... Henri, 12 ans.

Entré le 6 avril 1893.

En février dernier deux tournoies à l'annulaire et à l'auriculaire droits.

En mars quelques furoncles à la nuque.

A la fin de mars, début par des phénomènes généraux. Fièvre, inappétence, douleurs de tête violentes. Puis un point douloureux, à la face inféro-externe du fémur, accompagné de flexion de la jambe.

Opéré le 6 avril. Beaucoup de pus. Exam. bactér. staphylococcus aureus.

Le 8 juillet 1896. — Augmentation de volume de la moitié inférieure de la diaphyse fémorale gauche, douleur à la région juxta-épiphysaire. Flexion de la jambe sur la cuisse, contracture des muscles fléchisseurs de la jambe. Circulation collatérale développée. Ganglions inguinaux tuméfiés.

Le 9. — Incision longitudinale du périoste épaissi, mais non ossifié, mène dans une poche, d'où s'échappe un liquide citrin. Cette poche, qui occupe le tiers inférieur de la diaphyse fémorale, s'étend en dehors et en arrière. Trépanation guidée par une étroite fistule.

Le canal médullaire est rempli de fongosités et de bouillie osseuse. Dans les fongosités le microscope révèle du staphylocoque.

Le 28 janvier 1897. — Le malade sort avec une large fistule qu'il viendra se faire panser.

Obs. 33. — *Ostéomyélite prolongée du fémur gauche, collection siégeant en arrière du plan fémoro-poplité. — Hypertrophie volumineuse des condyles empêchant la flexion.*

F... Blanche, 14 ans.

Entrée le 11 juin 1903.

A 13 ans, en juillet 1903. — Ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur. Incision. Le 22 octobre, grattage.

Le 15 décembre 1903, nouvelle collection pointant sur la partie inférieure de la face interne de la cuisse. Incision en ce point le 18 décembre 1903.

Débridement de l'ancienne fistule externe, cavité fongueuse, contenant de petits séquestres très spongieux, située derrière le fémur dont la face postérieure paraît lisse et non nécrosée.

En arrière de cette cavité un peu d'os nouveau, sous-périosté.

En dedans, on arrive à l'incision d'il y a trois jours.

Hyperostose considérable de l'extrémité inférieure du fémur avec augmentation de volume des condyles, qui gêne les mouvements du genou. La jambe en extension ne présente plus que de légers mouvements de flexion.

Suppuration abondante les jours suivants, par un drain qui traverse la cuisse en arrière du plan fémoro-poplité.

Le 19 décembre 1904. — La plaie interne est guérie, la plaie externe en bonne voie de cicatrisation suppure encore un peu.

Obs. 34. — OLLIER.

*Périostite albumineuse de l'extrémité inférieure du fémur. —
Suppuration consécutive du foyer.*

N... François, 14 ans, entre dans le courant de novembre 1868, dans le service de M. Ollier.

Pas d'antécédents héréditaires intéressants. Le sujet s'est bien porté jusqu'au mois de septembre dernier. A ce moment, sans cause appréciable, sans traumatisme, il a commencé à ressentir brusquement des douleurs vives un peu au-dessus du genou gauche. Au bout de quatre ou cinq jours, il dut s'aliter, la jambe se fléchit, les douleurs devinrent excessivement violentes, la tuméfaction apparut dans la profondeur. Le traitement consista en application de 15 ventouses scarifiées. Enfin, deux mois après, il

entre à l'Hôtel-Dieu. A ce moment on constate la présence d'une collection liquide, indépendante du genou, située sur la face interne de l'extrémité fémorale : il n'y a pas d'hydarthrose appréciable, la rotule est mobile, la palpation de l'articulation ne provoque pas de douleurs. On ponctionne la collection liquide, il sort un liquide filant, transparent comme du blanc d'œuf, d'apparence synoviale, si bien qu'on crut que l'articulation avait été ouverte. On recueillit près d'un tiers de litre, parfaitement homogène, de ce liquide filant ; puis on pressa sur la partie supérieure de la tumeur, et on fit sortir des gouttelettes huileuses, que leur densité avait fait monter au point culminant de la poche.

Les dernières gouttes présentèrent un aspect un peu louche, légèrement coloré par le sang, mais on ne fit pas sortir de pus. Traité par la chaleur et l'acide nitrique, ce liquide se coagula en une masse homogène blanche.

L'ouverture fut fermée, mais le liquide se reforma, et trois semaines après la collection s'ouvrit spontanément, il sortit encore un quart de litre environ, moins filant et un peu plus louche que la première fois. L'écoulement s'étant établi, on fit une contre-ouverture à la partie externe de l'abcès et on plaça un drain, par où s'écoula le liquide, qui devint progressivement moins filant. On explora l'os, et le stylet put facilement rencontrer une surface dénudée, sur une étendue de 1 à 2 centimètres carrés.

En mars 1869, le membre ayant été redressé, on plaça un premier bandage silicaté, remplacé par un second en juin de la même année ; enfin, en juillet, le malade quitte l'hôpital. — Il peut marcher en s'aidant d'une béquille ; l'intégrité de l'article est complète.

Le 5 décembre 1869, le malade rentre dans le service ; le genou s'est encore fléchi ; il est roide et un peu tuméfié ; on étend à nouveau le membre et on le renferme dans un bandage silicaté dont l'application amène la cessation complète des douleurs.

Le 20 février, un abcès s'ouvre spontanément en haut du creux poplité ; on sent à nouveau la dénudation osseuse, et, le 3 mars, le malade endormi, on peut retirer un petit séquestre gros comme un grain de blé, à bords déchiquetés.

On revoit le malade en décembre 1872. A ce moment un abcès nouveau s'est formé, au-dessus du bord supérieur de la rotule ; il s'en écoule un liquide albumineux ; il reste dans le service jusqu'en mars 1873 ; et quand il s'en va, il est entièrement guéri.

En décembre 1879 on revoit le malade et on constate qu'il existe un arrêt d'accroissement de tout le membre inférieur ; le fémur est raccourci de 45 millimètres et le tibia de 10 millimètres. Il y a en outre une atrophie considérable des masses musculaires.

Obs. 35. — Thèse RENAUT.

Ostéomyélite aiguë prolongée de l'extrémité inférieure du fémur. — Évidement en premier temps de la région juxta-épiphysaire. — Oblitération secondaire par le mélange plastique.

M... Frédéric, 10 ans, de Pollien, entré à Saint-Augustin, le 4 juin 1903, pour une ostéomyélite aiguë datant de cinq jours. La cuisse droite, tuméfiée et douloureuse, est en légère flexion et rotation en dehors. Douleur très vive à la pression du bulbe inférieur du fémur, qui est augmenté de volume et au niveau duquel on perçoit de la fluctuation profonde. Hydarthrose légère du genou par réaction de voisinage. Température : de 39° à 39°,6.

Le 5 juin, incision interne et externe en arrière des condyles ; il s'écoule un verre de pus huileux, couleur de chocolat. Drains trans-courants. Au bout de huit jours la température oscille entre 37°,6 et 38°,5. L'état général se relève, mais il persiste une suppuration assez abondante.

Le 22 août, on extrait du bulbe inférieur du fémur un long séquestre gothique et en prolongeant l'incision externe, on peut aviver et nettoyer la cavité intra-osseuse qui a le volume et la forme d'une poire allongée. On y coule du mélange plastique. La réunion par première intention ne peut pas être obtenue, une réaction thermique de 38°,2 à 38°,6 suit l'intervention pendant deux semaines, et peu à peu le mélange est éliminé avec du pus grumeleux.

On patiente jusqu'au mois de décembre en faisant des pansements fréquents, sans arriver à tarir les fistules.

Le 15 décembre, les anciennes incisions sont ouvertes à nouveau ; on trouve encore dans la cavité intra-fémorale, un séquestre de 4-5 centimètres de longueur, qui était la cause de la suppuration prolongée. Cette cavité est curetée avec soin, flambée au thermocautère, et bourrée de mélange plastique.

Les deux incisions interne et externe sont suturées ; l'externe se réunit par première intention ; l'interne se cicatrise à peu près complètement ; sauf un point très limité par lequel s'échappe pendant quelque temps à chaque pansement, un peu de mélange entraîné par la sérosité. La recherche de l'iodoforme dans les urines, pratiquée à trois reprises dans la quinzaine qui suit le plombage, a toujours été négative. L'enfant n'accuse d'ailleurs aucun des symptômes de l'intoxication iodoformée.

La réunion totale des deux incisions opératoires est obtenue à la fin du mois de janvier, à aucun moment il n'y a eu d'élévation thermique ni de retour à la suppuration. La marche s'effectue debout avec une canne ; puis librement, sans appui, quand le malade quitte l'hôpital en mars. Pas de claudication. Hyperallongement de 1 centimètre du fémur malade. •

Obs. 36. — Thèse RENAULT.

Ostéomyélite prolongée de l'extrémité inférieure du fémur. — Évidement et oblitération par le mélange plastique.

Edmond K..., jeune sommelier de 16 ans, fit à la suite d'une chute dans un escalier, une ostéomyélite aiguë du fémur gauche, dans l'extrémité inférieure de la diaphyse. La fièvre est élevée, la cuisse enflée, d'aspect phlegmoneux. De larges incisions, jusqu'à l'os, amènent la chute de la fièvre. Le processus infectieux s'atténue, laissant, à sa suite, des fistules qui conduisent à l'os dénudé dont la suppuration est abondante. Les douleurs reviennent avec, de loin en loin, de hautes températures.

Aussi à ce moment, six semaines après le début de l'affection aiguë, on entreprend l'opération radicale par le plombage.

Le tiers inférieur du fémur, jusqu'aux condyles, est largement mis à nu, par une incision en arc pratiquée à l'extérieur. L'os se montre à sa face interne et externe comme rincé de pus et semé d'ostéophytes. On scie en dehors un fragment du fémur de 10 centimètres de longueur sur 3 de large. On enlève le tissu spongieux, farci de granulations incolores. La cavité ainsi déterminée est plombée et les lambeaux cutanés suturés par-dessus.

Le drainage est effectué par un drain de caoutchouc, passé par un trajet fistuleux. Sa guérison se fait dans les meilleures conditions et le malade peut quitter à pied l'hôpital, six semaines après l'opération.

Opéré le 10 mars, il part le 25 avril 1903.

CONCLUSIONS

1° ÉTIOLOGIE ET DÉVELOPPEMENT.

1° La prolifération du noyau osseux de l'épiphyse fémorale inférieure est très riche entre un et quatre ans.

Aussi, pendant cette période de la croissance est-ce un point d'appel pour l'ostéomyélite à ce niveau.

2° La situation de l'interligne interdiaphyso-épiphysaire fémorale inférieure en fait un lieu d'élection de l'entorse et, par suite, un point d'appel pour l'ostéomyélite.

2° CONFIGURATION EXTÉRIEURE DU FÉMUR.

Dans la position horizontale, le plan fémoro-poplitée criblé d'orifices vasculaires, est le plan décline qui, logiquement, s'offre à une trépanation spontanée ossifluente, comme à une trépanation opératoire orientée en vue d'un bon drainage.

Dans la position de repos, la face externe du fémur regarde en arrière et en dehors. Une trépanation sur cette face sera assez bien orientée pour un drainage décline. Par contre, la face interne a tendance à regarder en haut,

3° RAPPORTS DU SQUELETTE FÉMORAL.

1° FACE INTERNE. — Le rapport important est avec la branche profonde de la grande anastomotique et avec l'articulaire supérieure et interne dont la lésion a pu, dans certains cas, contraindre à écourter l'opération.

2° FACE EXTERNE. — Les rapports importants sont :

A. — Avec l'artère articulaire supérieure et externe :

B. — Avec le cul-de-sac synovial supérieur de l'articulation du genou. Ce cul-de-sac empiète sur la face externe de la diaphyse jusqu'à une hauteur de deux à trois centimètres au-dessus du condyle externe. Il peut être ouvert au cours d'une trépanation, basse et antérieure, de cette face externe.

3° FACE POSTÉRIEURE. — Seule, la moitié interne de cette face est masquée par les vaisseaux poplités.

Ces vaisseaux situés à distance du plan fémoro-poplité sont facilement réclinés et mis à l'abri par un écarteur. On les peut d'autant mieux récliner qu'il est possible de lier et de sectionner le pédicule vasculaire articulaire supérieur et externe.

Sur le cadavre, il n'est pas malaisé d'arriver jusqu'au plan fémoro-poplité sans pénétrer dans le creux poplité. Pour cela, il suffit de passer entre le biceps, en dehors, et l'aponévrose profonde de ce muscle, en dedans. Une fois arrivé sur le plan osseux, il est facile de placer un écarteur destiné à protéger et récliner les vaisseaux poplités.

4° ARTÈRES NUTRITIVES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.

Ces artères proviennent de trois sources principales :

1° De l'artère nutritive de la diaphyse ; 2° des artères articulaires supérieures ; 3° de la branche profonde de la grande anastomotique.

Les artères articulaires supérieures se divisent en deux branches nutritives :

A. — Une branche supérieure et transversale, *métaphysaire* (cette branche en s'anastomosant sur la face antérieure du fémur, avec son homologue et avec les rameaux terminaux de la grande anastomotique, forme un cercle artériel d'où partent les rameaux nutritifs du bulbe osseux).

B. — Une branche inférieure, *condylienne* (celle-ci se subdivise en deux rameaux principaux : un rameau postéro-inférieur qui irrigue le plan postéro-inférieur du condyle en gagnant l'extrémité postérieure de la rainure latéro condylienne et un rameau antérieur qui atteint l'extrémité antérieure de cette rainure par un trajet horizontal d'où part une pluie d'artérioles qui tombe sur la face superficielle du condyle).

Les branches condyliennes des articulaires supérieures fournissent également des rameaux à la synoviale du genou.

Les condyles reçoivent une source nutritive de l'artère articulaire moyenne dont les rameaux terminaux pénètrent l'extrémité inférieure du fémur par l'échancrure intercondylienne.

Donc, trois sources nutritives : une diaphysaire, une métaphysaire ou bulbeuse, une épiphysaire, d'où, *trois voies vasculaires d'infection*.

La régression du réseau diaphysaire avec l'âge pourrait expliquer la rareté de la localisation, primitivement diaphysaire inférieure, du mal chez les adolescents.

La communication des réseaux vasculaire, métaphysaire et épiphysaire, par des rameaux perforant le cartilage de conjugaison, explique les propagations infectieuses de la métaphyse à l'épiphyse. De même, la communauté d'origine des artères condyliennes et synoviales pourrait expliquer les sympathies pathologiques de ces deux organes lors d'infection osseuse.

5° ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

1° PÉRIODE AIGÜE. — Le foyer originel siège généralement dans la région juxta-épiphysaire. Il envahit rarement l'épiphyse, mais plus fréquemment le canal médullaire. D'une façon exceptionnelle, il traverse la paroi antérieure du fémur, quelquefois les faces latérales, le plus souvent le plan fémoro-poplité. Les orifices vasculaires de ce plan sont une voie suivie par le pus.

Lorsque l'abcès reste sous-périosté, le périoste décollé est susceptible de former une nouvelle coque osseuse et de faire, de cet abcès sous-périostique, un abcès intra-osseux.

Lorsque l'abcès a traversé le périoste, il fuse dans le creux poplité, de préférence vers sa partie interne, dans la région où se trouve la bourse du deini-membraneux jumeau interne, qui pourrait être une voie de propagation du pus.

Le pus collecté dans le creux poplité vient pointer superficiellement sur les faces latérales de la cuisse.

2° PÉRIODE DE NÉCROSE. — Le lieu d'élection des séquestres est le plan fémoro-poplité, dont ils affectent parfois la forme triangulaire isocèle à sommet aigu supérieur.

A côté des formes à gros séquestres, il en est d'autres où une ou deux épines irritatives suffisent à déterminer une hypertrophie considérable et des fistules intarissables.

Dans un troisième groupe de faits, de nombreux petits foyers de médullisation existent sous le périoste et au voisinage du canal médullaire.

3° VARIÉTÉS. — L'ostéomyélite albumineuse a été rencontrée et décrite au niveau de l'extrémité inférieure du fémur.

Variétés bactériennes. — Le *staphylococcus aureus* est le microbe de l'ostéomyélite classique.

Le *staphylococcus albus* provoque des lésions analogues, mais atténuées.

L'ostéomyélite à *pneumocoques* se différencie anatomiquement par la prédominance de l'arthrite et par l'absence d'abcès sous-périostiques aussi bien que de séquestres.

L'ostéomyélite à *streptocoques* se différencie par la rapidité et l'abondance de la suppuration, par la rareté des séquestres et la moins grande fréquence des complications articulaires.

6° TRAITEMENT.

1° Le principal foyer de suppuration étant placé le plus souvent en arrière dans le creux poplité, les incisions seront d'autant mieux menées pour l'évacuation des abcès et d'autant mieux orientées pour leur drainage, qu'elles seront plus postérieures.

Lors d'abcès postéro-externe, l'incision peut être tracée le long du versant externe du biceps, ainsi qu'il est clas-

sique de le faire. L'incision menée le long du versant poplité du muscle nous paraît préférable. Elle conduit plus directement sur le foyer principal.

De même, en cas de foyer postéro-interne, l'incision peut être entreprise sur la face interne de la cuisse en avant de la corde des adducteurs, parallèle à la ligne de ligature de l'artère fémorale, mais à un bon travers de doigt en avant de cette ligne.

Cette incision nous paraît moins propice à un bon drainage que celle faite le long du versant poplité de la paroi interne du creux poplité. Cette dernière incision, conduite avec prudence, ne devra comprendre que la peau, la sonde cannelée venant remplacer le bistouri pour débri-der dans la profondeur.

2° Toute ostéomyélite aiguë exige une trépanation osseuse.

Au niveau de l'extrémité inférieure du fémur, la trépanation sera d'autant mieux placée qu'elle sera plus postérieure. S'il faut procéder à la trépanation sur la face externe de l'os, cette opération devra, dans la majorité des cas, se rapprocher le plus possible du plan fémoro-poplité.

Sur le cadavre, la trépanation de la moitié externe du plan fémoro-poplité ne présente pas de difficultés.

Pour arriver directement sur cette région osseuse sans traverser le creux poplité, il suffit de passer entre le versant interne du muscle biceps et l'aponévrose profonde qui sépare ce muscle du creux poplité. Une fois arrivé sur le plan osseux, un écarteur placé sur les vaisseaux poplités les protège et les récline en dedans ; un autre écarteur.

externe celui-là, récline le biceps relâché par une légère flexion : le plan osseux s'offre alors à l'opérateur.

Nous n'avons pas assez l'expérience de cette opération sur le vivant pour nous permettre de la préconiser. C'est là une voie que nous soumettons humblement à l'appréciation de nos maîtres. Elle nous paraît logique, basée sur la connaissance du siège le plus fréquent des lésions de l'ostéomyélite dans la région étudiée et conforme aux principes du meilleur drainage.

Par contre, la moitié interne du plan fémoro-poplitée, masquée par des vaisseaux, ne nous semble pas pouvoir être abordée par la voie poplitée.

A la rigueur, si l'on voulait pratiquer une trépanation bas située, pourrait-on peut-être passer entre le muscle demi-membraneux relâché par la flexion et le versant postérieur de l'adducteur... Le plus souvent, l'artère fémoro-poplitée oblige l'opérateur à se reporter directement sur la face interne. Une trépanation, ainsi placée, présente un orifice de drainage, orienté vers le ciel.

3° Le traitement de l'ostéomyélite chronique se propose d'enlever les séquestres et de combler les cavités osseuses.

La méthode de nettoyage mécanique, suivie de plombage des os, telle qu'elle a été préconisée par Mosetig-Moorhof, nous apparaît la meilleure, à condition de ne plomber qu'une cavité *parfaitement aseptique*.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
INTRODUCTION.	11
CHAPITRE PREMIER.	13
§ 1. — ÉTIOLOGIE.	13
§ 2. — EMBRIOLOGIE.	15
1 ^o Développement de l'épiphyse.	15
2 ^o Développement et anatomie du cartilage interdia- physo-épiphysaire.	16
§ 3. — ANATOMIE DE LA RÉGION CRURALE INFÉRIEURE.	23
1 ^o Configuration extérieure du fémur.	23
2 ^o Rappports.	29
A. Région externe.	29
B. — interne.	31
C. — antérieure.	34
D. — postérieure, creux poplité.	35
a) Paroi du creux poplité.	35
b) Contenu du creux poplité.	43
3 ^o Artères nutritives de l'extrémité inférieure du fémur.	53
A. Artère articulaire supérieure et interne.	53
B. — — — et externe.	55
C. Artère articulaire moyenne.	56
D. Artères intra-osseuses.	57
Artère nutritive de la diaphyse fémorale.	57
Artères métaphysaires du bulbe osseux.	58
Artères épiphysaires.	58
4 ^o Veines.	61
Conclusions.	61
BIBLIOGRAPHIE.	62

CHAPITRE II. — Anatomie pathologique.	65
§ 1. — PÉRIODE AIGÜE.	65
1 ^o Absès d'origine osseuse fusant dans le creux poplité.	65
2 ^o Variétés d'absès atypiques.	75
Absès osseux.	75
Absès sous-périostés.	75
Absès périostiques externes.	75
3 ^o Complications articulaires de l'ostéomyélite.	75
§ 2. — PÉRIODE DE NÉCROSE.	77
1 ^o Lieu d'élection des séquestres.	77
2 ^o Incarcération des séquestres. Hypertrophie de la portion restée vivante.	79
3 ^o Troubles d'accroissement.	82
4 ^o Variétés macroscopiques.	83
5 ^o Variétés bactériennes.	84
CHAPITRE III. — Clinique.	86
§ 1. — SÉMÉIOLOGIE DE L'OSTÉOMYÉLITE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉ- RIEURE DU FÉMUR.	86
1 ^o De la douleur et de la recherche de ce signe.	87
2 ^o Du gonflement et de sa méthode d'exploration.	88
3 ^o Du développement du réseau veineux sous-cutané.	89
§ 2. — DÉCOLLEMENT AIGU DE L'ÉPIPHYSE FÉMORALE INFÉRIEURE.	90
§ 3. — VARIÉTÉS SELON LA NATURE BACTÉRIENNE.	93
1 ^o Ostéomyélite à streptocoques.	93
2 ^o Ostéomyélite à pneumocoques.	94
3 ^o Staphylococcus albus.	94
4 ^o Ostéomyélite typhique.	94
BIBLIOGRAPHIE.	95
CHAPITRE IV. — Traitement.	99
§ 1. — DE LA CONDUITE A TENIR AU DÉBUT DE L'OSTÉOMYÉLITE AIGÜE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.	99
1 ^o Ostéite névralgique sans foyer de suppuration.	99
2 ^o Ostéomyélite avec absès.	100
Absès sus ou extra-périostique.	100
Absès sous-périostique.	101
Absès intra-osseux.	107
3 ^o Quelle doit être l'étendue de l'intervention au début.	108
Opération conservatrice.	108
Résection et amputation.	110

4° Du repos prolongé pendant la convalescence. . . .	113
§ 2. — TRAITEMENT DES COMPLICATIONS DE L'OSTÉOMYÉLITE	
AIGÜÉ DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR. . . .	114
1° Traitement des fractures pathologiques.	114
2° Traitement des pseudarthroses.	115
3° Traitement des pertes de substance osseuse.	116
4° Traitement des déformations secondaires.	116
5° Traitement des arthrites.	118
§ 3. — DE LA CONDUITE A TENIR QUAND LA MARCHÉ DE L'OSTÉO-	
MYÉLITE A ÉTÉ ATTÉNUÉE.	120
APPENDICE.	131
BIBLIOGRAPHIE.	133
CHAPITRE V. — Observations.	136
CONCLUSIONS.	167

Vu :

Le président de thèse,
POIRIER.

Vu :

Le doyen,
DEBOVE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

